Rok II. Warszawa, Lipiec 1919 r. ZESZYT 7.

BELLONA

Miesięcznik Wojskowy
wydawany przez Sekcję Czwartą
Departamentu Naukowo-Szkolnego M. S. W.

TREŚĆ.

KSIĘGARNIA WOJSKOWA MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH.

Rok II. Warszawa, Lipiec 1919 r. ZESZYT 7.

BELLONA

Miesięcznik Wojskowy

wydawany przez Sekcję Czwartą

Departamentu Naukowo-Szkolnego M. S. W.

MJR. SZT.-GEN. TADEUSZ PISKOR.

Zdobycie Wilna.

WSTĘP.

Z końcem roku 1918 Niemcy opuścili Wilno, wycofując się na Kowno i Grodno; po przejściowem owładnięciu miasta przez Polaków, zajęły je oddziały czerwonej armji, zbliżającej się od wschodu i północy, w porozumieniu z Niemcami, a nawet przy poparciu i pomocy z ich strony. Zaraz też rozpoczęły się rządy komisarskie w tej części Litwy, ucisk, zwrócony zwłaszcza przeciwko elementowi polskiemu i katolickiemu, rabunkowa gospodarka ekonomiczna, która też w krótkim czasie sprowadziła na kraj ten widmo głodu.

Aresztowania i wywłaszczenia, przebudowa ekonomiczna, zamiana „burżuazyjnych porządków“ na „raj komunistyczny“ w wykonaniu bolszewickiem, zaprzepaszczenie pojęcia wolności osobistej oraz słowa i wyznania na korzyść „czrezwyczajki“ i dyktatorskich rządów, żydowskich przeważnie działaczy, grabieże dokonywane systematycznie na miejskiej i wiejskiej ludności przez źle żywionych żołnierzy czerwonej gwardji, samowola doborowych komunistycznych drużyn, bezkarność rządzącej warstwy żydów—wszystko to bolesnem echem odbijało się w prasie i sercach polskich, związanych z Litwą i jej stolicą węzłami historyczno-państwowemi, ekonomicznemi, uczuciowemi, często zaś i rodzinnemi, powodując ustawiczne wołanie o pomoc.

Z drugiej strony zaprowadzenie porządków bolszewickich tuż pod nosem stawiającej pierwsze kroki państwowości polskiej, głoszone przez prasę, agitatorów i rządy bolszewickie na Litwie w zamiarze uszczęśliwienia w najbliższej przyszłości swemi reformami i Polski, „podanie bratniej dłoni rewolucyjnemu proletarjatowi polskiemu", przy wybitnej oczywiście pomocy czerwonej gwardji, oraz najemnych oddziałów tatarskich i chińskich, wreszcie tworzenie ad hoc „polskich" oddziałów bolszewickich z żołnierzy narodowości polskiej (dywizje zachodnie i częściowo litewska), wszystko to zmuszało nasz rząd, oraz Sztab Generalny do zwrócenia bacznej uwagi na niebezpieczeństwo, grożące od wschodu.

Armja nasza z początku 1919 r. pochłoniętą była pracą organizacyjną oraz ciężkiemi zmaganiami się na frontach poleskim, wołyńskim, czeskim, a nadewszystko wschodnio-galicyjskim, gdzie raz po raz kierownictwo ukraińskie ponawiało próby opanowania Lwowa i Galicji aż po San. Drobne ukraińskie oddziałki wkraczały przejściowo na teren Kongresówki w pow. Hrubieszowskim. Przyjazd wojsk gen. Hallera opóźniał się beznadziejnie. W tych warunkach nie mogło być nawet mowy o natychmiastowem niesieniu pomocy Litwie.

Chcąc stworzyć sobie do dyspozycji pewną siłę, przystąpiło Naczelne Dowództwo w końcu lutego do organizowania dwuch dywizji piechoty Legjonów (1. i 2.), z zamiarem użycia ich w pierwszym rzędzie na terenie północno-wschodnim, jako zapory przeciwko wojskom bolszewickim. Zakończenie prac organizacyjnych, obliczane początkowo na początek kwietnia, przeciągnęło się znacznie z powodu trudności taborowych, mundurowych i amunicyjnych, braku rynsztunku i broni, oraz kadr oficerskich i podoficerskich.

W początkach kwietnia prasa i deputacje domagały się coraz natarczywiej, słusznie zresztą, pomocy dla Litwy i dla polskiego Wilna.

Według doniesień wywiadowców należało się liczyć już w początkach maja z rozpoczęciem akcji bolszewickiej przeciwko naszym oddziałom. Wychodząc więc ze zdrowej zasady nieczekania na wroga, ale uprzedzenia go w działaniach i narzucenia mu w ten sposób swej woli, nasze Nacz. D-two zdecydowało się w pierwszych dniach kwietnia na rozpoczęcie kroków zaczepnych na Litwie. Zdawano sobie przytem jaknajdokładniej sprawę z niesłychanych trudności komunikacyjnych i żywnościowych. Piechoty, zaprawionej już w boju, nie było, stała ona bowiem na frontach. Jedyną siłą do dyspozycji były słabo wyćwiczone baony 1. i 2. dyw. Leg.; nie posiadały one jednak jeszcze dostatecznej ilości broni, amunicji i mundurów; obsada oficerska i podoficerska pod względem liczebnym przedstawiała się słabo.

Ryzyko zatem tej decyzji było olbrzymie. Mimo to Nacz. D-two zdecydowało się na to ryzyko i oznaczyło dzień 15.

kwietnia, jako termin rozpoczęcia operacji. Projekt wyprawy na Litwę omawiano już od dłuższego czasu tak w sferach politycznych, jak i wojskowych; jako przypuszczalny termin rozpoczęcia działań podawano początek czerwca. Decyzja Naczelnego Wodza, przyspieszająca z pobudek, tak wyżej przytoczonych, jak i politycznych uderzenie, na Litwie, osłonięta była ścisłą tajemnicą. I rzeczywiście tej tajemnicy dotrzymano, skoro komunikaty prasowe, podające następnie rozpoczęcie działań i ich wyniki, przyjęła opinja publiczna ze zdziwieniem.

Od 6. do 15. kwietnia rozpoczęła się w sztabach i oddziałach gorączkowa praca, celem doprowadzenia do gotowości bojowej jaknajwiększej liczby baonów, baterji i szwadronów, licząc się z brakami materjalnemi. Sprowadzano amunicję i furaż, wagonowano oddziały i wysyłano do stacji Skrzybowce i Radziwoniszki (przed Lidą na linji Wołkowysk-Lida), ograniczono ruch dla ludności cywilnej na znacznej części linji kolejowych, byle szybko i niespodzianie przerzucić na front oddziały, przeznaczone do operacji.

Zachowanie tajemnicy i wyzyskanie momentu niespodziewanego napadu, oraz plan na daleką metę zakreślony były nieodzownemi warunkami powodzenia całego tego przedsięwzięcia wobec przeciwnika liczniejszego.

Przywiązując wielką wagę do tej operacji, oraz biorąc na siebie całkowitą za nią odpowiedzialność, postanowił Wódz Naczelny osobiście pokierować akcją. Z przyjazdem na front wstrzymywał się jednakże do ostatniej chwili i dopiero dn. 15 kwietnia, kiedy koncentracja wojsk dobiegała końca, przybył Wódz Naczelny do Skrzybowiec; działania miały się niebawem rozpocząć.

Takie było ogólne tło, na którem odbywały się ostatnie przygotowania do ofensywy na Litwie.

OGÓLNA SYTUACJA.

Ogólna sytuacja na północno-wschodnim froncie przedstawiała się z grubsza w sposób następujący: front ten podlegał dowódcy dywizji litewsko-białoruskiej strzelców, gen. por. hr. Szeptyckiemu, który przebywał ze sztabem w Wołkowysku. Oddziały tej dywizji stały naprzeciw Baranowicz, Nowogródka i Lidy w styczności z nieprzyjacielem. Utarczki miały szczęśliwy dla nas przebieg. Południowe skrzydło luźno łączyło się z grupą Poleską gen. Listowskiego, skrzydło północne ubezpieczała grupa kawaleryjska pułk. Dziewulskiego, która zajęła właśnie Raducz i Ejszyszki. Rozstawienie tych słabych sił na olbrzymim froncie było z konieczności grupowe: na szosach i linjach kolejowych, które były zarazem arterjami zaopatrywania wojsk, gdyż życie z kraju, wobec ogólnego wycieńczenia ludności, było całkowicie wykluczone. W lukach między grupami patrolowała kawalerja.

Na północnym zachodzie stykaliśmy się z odziałami litewskiemi i niemieckiemi. Te ostatnie, pod presją z zachodu, cofnęły się z Grodna i z Sokółki. Tym nie mniej stosunek nasz do nich pozostawał niewyjaśniony i każdej chwili mógł się stać wrogi.

Naprzeciw nam stały na froncie Baranowicze—Lida—Wilno—Orany oddziały litewskiej i zachodniej (17) dywizji piechoty. Pozatem cały szereg luźnych oddziałów rozrzucony był po miastach i stacjach kolejowych.

Ludność w pasie operacyjnym, w przeważającym odsetku polska, lub też katolicka, sprzyjała jawnie naszym wojskom; tylko po miastach ludność żydowska zachowywała się wrogo, przyjmując nieraz czynny udział w walce z naszemi oddziałami (np. w Wilnie i Lidzie).

PLAN.

Plan Wodza Naczelnego polegał na równoczesnem zaatakowaniu Baranowicz, Nowogródka i Lidy, oraz na wysłaniu brygady jazdy i dywizji piechoty, jako samodzielnie operujących oddziałów, na Wilno. Zadanie tych oddziałów było piękne, ale zarazem niesłychanie ryzykowne; wymagało ono dużo inicjatywy i zdecydowania się dowództwa, gdyż wypadało działać na tyłach nieprzyjaciela, mając jednocześnie na zachodzie znaczne siły niemieckie oraz oddziały litewskie; jakie zajmą one stanowisko na wypadek naszego posuwania się na Wilno—było niewiadomem. W każdym razie należało się poważnie liczyć z całkowitem odcięciem tych grup na wypadek niepowodzenia. Przy powodzeniu akcji, t. j. po zajęciu Wilna, wytwarzała się trudna sytuacja, podobna do lwowskiej, a mianowicie Wilno wraz z najbliższą okolicą łączyłoby się z podstawą operacyjną, jedynie za pomocą wązkiego i długiego na 90—100 klm. korytarza, bardzo czułego na każdą przeciwakcję ze strony bolszewików, lub nawet ludności cywilnej (połączenia telefoniczne, telegraficzne, kolejowe, mosty). Dopiero, gdyby się udało następnie odepchnąć bolszewików na wschód i rozszerzyć ten korytarz, to wtedy dopiero zostałby plan Wodza Naczelnego przeprowadzony pomyślnie.

Z powyższego widać, od jak wielu warunków uzależnione było powodzenie tego planu. Dodać też trzeba, że w piechocie przeważał materjał rekrucki. Jedynie oficer i podoficer, zarówno w jeździe, jak i w piechocie, w większości legjonowy, przywykły był do tego rodzaju przedsięwzięć (naprz. Ulina w listopadzie 1914 r., walki na Wołyniu w jesieni 1915). Podstawowym jednak warunkiem powodzenia było zaskoczenie nieprzyjaciela, oraz zapał wojsk.

ORGANIZACJA GRUPY KAWALERYJSKIEJ.

Dla wykonania tego planu został wydany rozkaz Naczelnego Dowództwa, organizujący grupę kawaleryjską ppułk. Beliny-Prażmowskiego, oraz wyznaczający jej pas koncentracji. Przytaczam go w dosłownem brzmieniu:

Nacz. Dow. *Warszawa, 10.IV.1919 r.*
Nr. 7124/I. *Ściśle tajne!*

Do
Ppułk. Beliny-Prażmowskiego
do wyłącznej wiadomości.

1. 15-go b. m. zostaje przeprowadzony przez oddziały gen. Szeptyckiego, wzmocnione kilku baonami I Dyw. Leg. i kilku baterjami, atak na Baranowicze, Nowogródek i Lidę.

2. Jednocześnie rozpocznie się marsz grupy jazdy i 2-ej Dyw. Leg. na północ od Lidy. W tym celu zostaną powyższe jednostki skoncentrowane w dniach 12, 13 i 14 b. m. w rejonie na zachód od Lidy.

3. Skład grupy ppułk. Beliny:

Dwa szwadrony p. 11 uł.—zostały zadyrygowane wprost do stacji Skrzybowce, gdzie staną 11 b. m. wieczorem, skąd gen. Szeptycki zadyryguje je do Krasnowic.

Trzy szwadrony p. 1 szwol.—staną: jeden 12 b.m. rano w Skrzybowcach, dwa 13 b, m. rano w Różance, skąd przejdą do ogólnego rejonu kwaterunkowego.

Dwa szwadrony dywizyjne—staną 12 b. m. po poł. w Skrzybowcach, skąd przejdą do rejonu kwaterunkowego.

Dwa szwadrony p. 4 uł.—zostaną przyłączone do grupy przy rozpoczęciu operacji.

Szwadron techniczny p. 7 ul., będący dotychczas w dyspozycji gen. Szeptyckiego, zostanie odesłany 13 b. m. po połd. do Kowali, do dyspozycji grupy.

1 poc. prowiantowy (czasowo)—wywagonuje 13 b. m. na stacji Skrzybowce; dnia 14 wiecz. ma stać w rejonie kwater. napełniony dwoma pełnemi porcjami i racjami.

4. Rejon kwater. grupy: Papiernia—Mejry—Krasnowce, Kowale—Serafiny. Wsi położonych przy szosie zajmować nie wolno.

5. 2. Dyw. Leg. przyjeżdża w ciągu 14 b. m. i kwateruje na południe od szosy.

6. W ciągu 14 b. m. należy przeprowadzić organizację grupy i uregulować stosunki rozkazywania tak, ażeby grupa o świcie 15. mogła rozpoczać operacje.

7. Sztab Nacz. Dow. znajduje się od dn. 14 b. m. po połd. na stacji Skrzybowce.

8. Dn. 11.IV po połd. zostają urządzone na stacji Skrzybowce magazyny prowiantowe i amunicyjne.

9. Czołówka kolejowa sanit. staje dn. 12 b. m. po połd. na stacji Mosty, czołówka sanit. kołowa w Gut. Podzitwa.

10. Oficerem, regulującym koncentrację wojsk ze stacji Skrzybowce i Radziwoliszki jest kpt. Łapiński, który również rozda wszystkim oddziałom komplety map.

z. r.

Stachiewicz ppułk.

Z powodu opóźnienia się transportów kolejowych, przeważnie piechoty, oraz furażu, Nacz. D-two zmuszone było przełożyć rozpoczęcie akcji na dzień następny, 16 kwietnia[1]). W dniu 15 kwietnia przed południem Wódz Naczelny, po odprawie w obecności gen. por. Szeptyckiego, gen. ppor. Rydza, ppułk. Beliny, ppułk. szt. gen. Stachiewicza i mjr. szt. gen. Piskora i Kasprzyckiego, wydał osobiście rozkazy do uderzenia na Lidę i Wilno. Rozkazy te w formie pisemnej otrzymali następnie dowódcy grup atakowych. Przytaczam poniżej rozkaz ten w punktach, odnoszących się do grupy kawaleryjskiej:

... 2) 16.IV o g. 4 rano rozpoczyna się atak na Lidę pod dowództwem gen. Lasockiego. Równocześnie z nim zaczyna swój marsz na Wilno 1 bryg. jazdy i 2 dyw. Leg.

Skład:

Dowódca ppłk. Belina
3 szw. / p. 1 szwol.
2 szw. dywiz.
2 szw. / p. 11 uł.
2 szw. / p. 4 uł.
1 szw. techn. / p. 7 uł.
1 pl. konnej art.
1 pociąg prowiantowy.

3) Czoło 1 br. jazdy przekroczy most na Dzitwie pod Mytem dn. 16.IV o g. 5 rano, maszeruje drogą przez Krupę—Żyrmuny do Bieniakoni. 2 szwadrony p. 4 uł. mają stawić się po południu w Woronowie.

W dn. 17 b. m. przejdzie brygada do rejonu Turgiele, demonstrując w kierunku Jaszun półszwadronem. Z Turgiel postara się zająć Wilno o świcie 18 b. m.

Łączność jaknajdłużej za pomocą gońców konnych

W dn. 17 b. m., o ile pogoda pozwoli, łączność będzie utrzymywana przez lotników, których zadaniem będzie śledzić ruchy brygady.

Zaprowiantowanie: oprócz żywności na koniach i wozach szwadronowych, przewiezie brygada pociągiem prowiantowym dwudniowe porcje i racje do Woronowa.

---

[1]) Mimo to oczekiwany transport furażu nie nadszedł na czas tak, że kawalerja musiała wyruszać częściowo bez racji zapasowej, częściowo zaś z jednodniową tylko racją, zasilona jedynie owsem z oddz. sztabowego Nacz. D twa 1000 kg.

Pociąg prow. pobierze tę żywność 15 b. m. wieczorem na st. Skrzybowce. 2 dyw. Leg. odda brygadzie jazdy swoją jednodniową porcję chleba. Od Woronowa ma być prowiant wieziony dalej na zarekwirowanych wozach. Pociąg prow. zatrzymuje się w Woronowie do dyspozycji Nacz. D twa.

Uzupełnienie amunicji nastąpi dopiero w Wilnie. Należy liczyć się z czterodniową niemożnością uzupełnienia.

Odtransportowanie chorych i rannych oprzeć na urządzeniach sanitarnych 2 Dyw. Legjonów.

Skład:

Dowódca gen. pp. Rydz
I. II. III. / p. 1 p. Leg.
I. III. / p. 5 p. Leg.
I / p. 6 p. Leg.
II / p. 9 a. p.
I bat. p. 6 a. p.
Komp. telegraficzna
Radjostacja pol. Nr. 5
1 pociąg prowiantowy
Szpital polowy

4) 2 dyw. Leg. wymaszeruje 16 b. m. rano ze swego rejonu kwaterunkowego drogą na Myto — Krupy — Żyrmuny. Straż przednia przekroczy most na Dzitwie w Mycie o g. 7 rano.

Dywizja stanie strażą przednią na st. Bastuny. Siła główna w rejonie Żyrmuny — Krupa.

W dn. 17 b. m. gen. Śmigły-Rydz kontynuuje swój marsz traktem przez Bieniakonie w kierunku Wilna.

Łączność: a) Ponadto Nacz. D-two będzie nawiązywało łączność za pomocą automobili i oficerów ordynansowych.

Zaopatrzenie: b) Od dn. 17.IV przed połd. zostanie urządzony dla 1 br. jazdy i 2 dyw. Leg. magazyn prowiantowy w Lidzie pod zarządem Głów. Kwatermistrzostwa. Wszystkie pociągi zostają w dyspozycji Nacz. D twa., które obejmie dostawę prowiantów i amunicji.

5. Wszystkie godziny podane w tym rozkazie liczą się według starego czasu. Dn. 16.IV o g. 12 w południe mają być zegarki przesunięte na godz. 1-szą.

za zgodność: PIŁSUDSKI m. p.
Stachiewicz ppułk.

Do powyższego rozkazu dla wyjaśnienia dodać trzeba następujące komentarze:

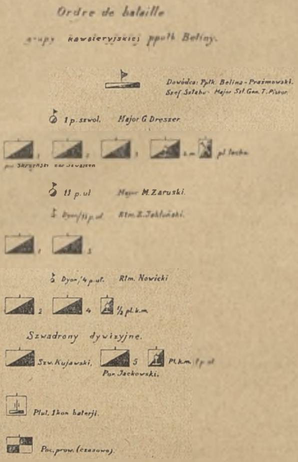
1) z powodu trudności furażowych Nacz. D-two liczyło się z ewentualną możliwością opóźnienia marszu kawalerji, t. j. zamiast dwudniowego marszu, oraz zaatakowaniu Wilna o świcie 18 b. m., przemarsz potrwa trzy dni, a atak nastąpi 19 go.

2) dla służby łączności między grupą a Nacz. D twem przydzielony został z Nacz. D-twa por. Kobylański z 12 ułanami.

3) Dla spraw cywilnych por. Dr. K. Świtalski, oraz kilku oficerów Oddziału Wywiadowczego; pozatem przy grupie je-

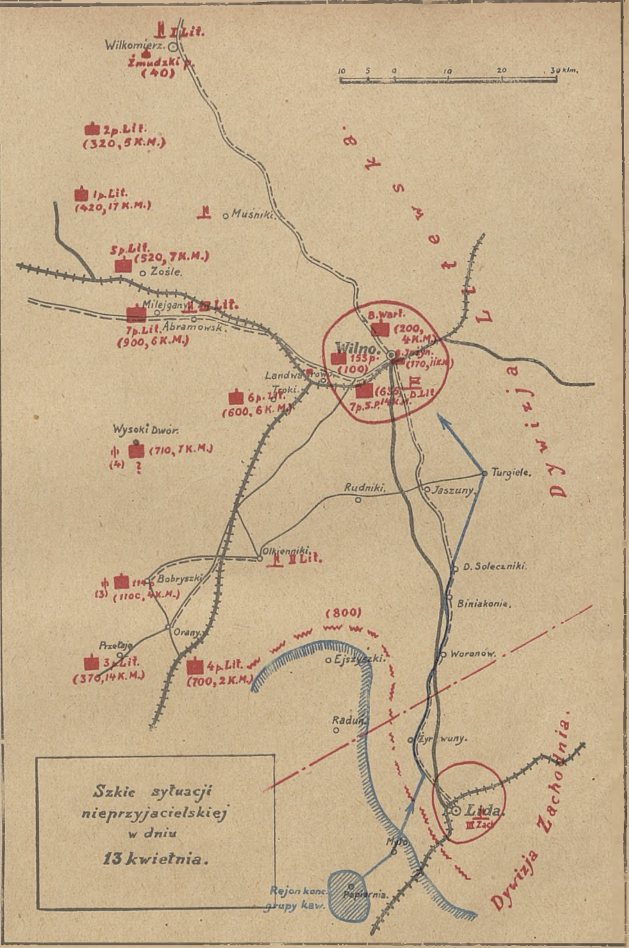
chało kilku cywilnych, którzy w razie zajęcia Wilna mieli się zająć zorganizowaniem w nim władz cywilnych.

Dnia 14.IV wszystkie oddziały grupy kawaleryjskiej znajdowały się w wyznaczonym im rejonie, z wyjątkiem szwadronu techn. p. 7 ul., który wcale się nie dołączył, pomimo licznych upominań, oraz szwadronów p. 4 ul., które dopiero w marszu dołączyć miały, „Ordre de bataille“ grupy podaje rys. 1—zaś szczegółowy „raport stanu“ poniżej:



Rys. 1.

Z raportu, załączonego na str. 497, widać, jak niskie były stany bojowe szwadronów, w szczególności p. 4 ul., szwadron kujawski zaś, naprędce sformowany, posiadał wyekwipowanie bardzo liche, oraz materjał żołnierski surowy tak, że do działań bojowych nie można go było używać. Jak wyżej już zaznaczyłem, szwadron techn. p. 7 ul. wcale nie przybył, co spowodowało wiele trudności przy uszkadzaniu komunikacji kolejowej. Jeśli dodać do tego słabe wyposażenie w amunicję i niedostatek furażu, to naogół rzec można, iż grupa kawaleryjska nie była dostatecznie przygotowaną do czekających ją trudnych zadań. W dodatku żywność dostarczono dopiero w chwili ostatniej, w momencie odmarszu tak, iż zachodziła poważna obawa, czy pociąg prowiantowy zdąży w ciągu 16.IV powrócić do Skrzybowic, załadować prowiant i ewentualnie furaż, o ile ten nadejdzie, i dowieść to wszystko, w myśl rozkazu, do Woronowa. Dlatego też szef sztabu grupy w ostatniej chwili położył nacisk na to, by pociąg prowiantowy przybył wieczorem 16.IV przynajmniej do Krupy.



Szkic sytuacji nieprzyjacielskiej w dniu 13 kwietnia.

ZAŁOGA WILNA

(Poza umieszczonymi oddziałami na szkicu).
Sztab I bryg. (Zach dyw.)
1. p. Warszawski (500)
2. p. Lubelski (600)
12. Od Instruktorski (?)
12. Od Zniszczenia (500)
Od. boj. Sowietów (500)
1. szw. jazdy (40)
Od. Milicji Miejskiej (880)

ZAŁOGA LIDY.

3. p. Siedlecki (500)
I/6. p Grodzieńskiego (150)
8. rejon str. pogr (350)
2 dyon art. i (?)
1. opan. samochód.

ZAŁOGA MIŃSKA

Sztab Zachodniej dyw.
Sztab 2. dyw. st pogr.
16 p Smoleński (2000)
Baon Wartowniczy (?)
Baon Nadzwyczajny (?)
Oddział lotny (?)
3, 10. i 11. kol. sam. opanc.

RAPORT STANU

grupy kawaleryjskiej ppłk. Beliny w dniu 17 kwietnia 1919 r.

ODDZIAŁY	Stan prow.		Stan bojowy				Koni			Amunicja na		
	ofic.	żołn.	ofic.	szabel	k. m.	dział	wierzch.	pociąg.	wozów	karab.	k. m.	działa
Sztab grupy . . .	7	18	4	3	—	—	10	6	3	—	—	—
1 p. szwol.-Sztab. .	4	23	2	7	—	—	10	6	3	—	—	—
1 Szw.	4	84	4	72	—	—	78	18	9	150	—	—
2 „	4	126	4	110	—	—	120	16	9	100	—	—
3 „	4	108	4	95	—	—	101	10	5	100	—	—
Szw. k. m.	4	97	4	—	6	—	81	30	6	120	3000	—
Pl. techn. .	1	21	1	18	—	—	19	2	1	60	—	—
11 p. uł. Sztab . .	3	19	3	6	—	—	9	4	2	—	—	—
1 szw. .	4	90	4	59	—	—	66	12	6	120	—	—
3 „ . .	5	137	5	108	—	—	94	16	5	150	—	—
4 p. uł. 2 szw. .	3	46	3	43	—	—	46	6	3	—	—	—
4 „ . .	3	86	3	72	1	—	83	12	6	—	—	—
7 p. uł. 5 szw. .	5	127	5	100	—	—	100	15	7	100	—	—
Pl. k. m. .	—	25	—	—	2	—	3	11	2	—	5000	—
Szw. Kujawski . .	5	110	4	96	—	—	101	10	5	50	—	—
1/2 1 bat. konnej .	3	98	3	—	—	2	30	74	8	—	—	120
RAZEM . .	59	1215	53	789	9	2	951	248	80	—	—	—

SYTUACJA NIEPRZYJACIELSKA.

Dane biura wywiadowczego, zakomunikowane dowództwu grupy przez Nacz. D-two, odnosiły się do dnia 13.IV.1919 r.; z danych tych wynika, że na odcinku Wilno—Lida (wyłącznie)

rozlokowane były oddziały dywizji litewskiej; na południe, w rejonie Lida—jezioro Wyganowskie, oddziały dywizji zachodniej. Szczegółowe rozlokowanie podaje rys. 2.

Z otrzymanych w ostatnich dniach od uciekinierów wiadomości wynikało, że część sił z Wilna przesunięto do Lidy, oraz na południowy-zachód; do Lidy nadeszło też kilka transportów od strony Mińska; następnie, że wysunięte na Orany—Przełaje oddziały grupują się w okolicy Olkienik. A zatem, przy marszu grupy kawaleryjskiej należało liczyć się od tyłu z rozbitkami oddziałów nieprzyjacielskich z Lidy, lub z większemi nawet siłami, gdyby bolszewikom udało się przerwać pierścień piechoty dyw. 1 Leg. i wycofać się na Wilno; dalej należało liczyć się z brygadą w Olkienikach, która cofać się będzie na Wilno, lub na wschód na Oszmianę przez Rudniki—Jaszuny—Turgiele; nastąpiło by zatem skrzyżowanie się z nią. Wreszcie w samym Wilnie pozostała załoga oraz posiłki, które szybko będzie można ściągnąć z frontu niemieckiego (z zachodu) lub z Mińska.

Dzień 16 kwietnia.

Do rozpoczęcia operacji wydano następujący krótki rozkaz:

Grupa kawal. ppłk. Beliny. Papiernia—Dwór 16.IV.19 g. 12 30 r.

ROZKAZ.

1) Sytuacja własna i nieprzyjacielska podana zostanie we wsi Myto o godz. 4.45 rano.

2. Wszystkie oddziały grupy kaw. przybędą dzisiaj o g. 4.45 rano do wsi Myto.

3. Prowiant i furaż pobiorą oddziały przed odmarszem we wsi Papiernia—Dwór

Tad. Piskor
mjr. szt. gen.
Szef Sztabu.

Wł. Belina-Prażmowski ppłk.
Dowódca.

Dla zmniejszenia ilości odrębnych jednostek przydzielono szwadron kujawski do p. 1 szwol. zaś 5/7 p. úł., oraz dyon p. 4 uł., który miał dopiero nadejść do p. 11 uł.

Chłodny deszcz mżył i ciemno jeszcze było zupełnie, gdy szwadrony wynurzały się ze swych miejsc noclegowych, należało bowiem jeszcze przebyć 10 do 12 klm. na miejsce zbiórki do Myta. Z wyjątkiem szwadr. kujawskiego wszystkie oddziały stawiły się punktualnie. Zwoławszy wszystkich oficerów, dowództwo grupy określiło im sytuację i zadania, oraz podało jako cel marszu w dn. 16 IV — Woronów. Droga marszu szła przez Kulbaki—Krupę—W. Sioło—Żyrmuny. W straży przed-

niej szedł p. 1 szwol. bez 2 k. m., które pozostają przy p. 11 uł. Reszta grupy, z półbaterją pośrodku, w odstępie 1 klm. Dowództwo grupy na czele sił głównych.

Dla powiadomienia p. 4 uł. o rozpoczęciu marszu i ewentualnym noclegu, wysłano do Ejszyszek (do pułk. Dziewulskiego) ułana z pismem, które doręczył o g. 11.20 w południe.

Z chwilą wydania tych rozkazów nadjechał autem Wódz Naczelny dla zrobienia przeglądu odmaszerowującej kawalerji. Przemaszerował przez most na Dzitwie czołowy szwadron (por. Skrzyńskiego) o godz. 5.30 rano, wiwatując z zapałem przed Wodzem Naczelnym; za nim defilowały kolejno inne oddziały. Przegląd wywarł na żołnierzy wrażenie nader korzystne; zapanował wesoły nastrój; czuło się wprost, że wyprawa udać się musi.

Droga, aż do Krupy, gdzie nocowały oddziały dyw. 1 Leg., przeznaczone do ataku na Lidę, była wolną od nieprzyjaciela. W przewidywaniu kilkudniowych marszów posuwano się stępa, zsiadając od czasu do czasu z koni. Droga w miejscach położonych wyżej obeschła już po roztopach wiosennych; natomiast w kotlinach i dolinach tworzyła błota, trudne do przebycia. Artylerja z trudem, przy pomocy żołnierzy, nadążała w marszu. Widoki dla taborów i kolumny prowiantowej były jaknajgorsze.

Wkrótce z kierunku Lidy dał się słyszeć silny ogień naszej artylerji, torującej drogę atakowi piechoty, oraz ogień karabinów ręcznych i maszynowych. O godz. 8 rano stanęliśmy na dłuższy spoczynek w Krupie. W czasie tego spoczynku, kilka minut przed 9 rano, usłyszeliśmy potężną eksplozję z kierunku Lidy; wkrótce ujrzeliśmy dym pociągu, idącego z Lidy. Dla przerwania toru i odcięcia tego pociągu wysłano natychmiast 3 szw./1 p. szwol.; przybył jednak zapóźno, ostrzeliwany z tego pociągu. Aby zabezpieczyć się przeciwko wycieczkom innych pociągów z Lidy, uszkodzono na wysokości Krupy (Fw. Zosin) tor kolejowy oraz zerwano połączenie telegraficzne. Wedle później od mieszkańców i ze Sztabu otrzymanych wiadomości eksplozja ta nastąpiła w pociągu pancernym od pocisku naszej artylerji.

Kilka wagonów zostało zupełnie zniszczonych, kilkunastu żołnierzy zabitych i około 30 rannych, reszta pociągu uciekła szybko do Wilna.

Od strony Lidy słychać było wciąż silny ogień k. m. i artylerji.

Wkrótce grupa kawaleryjska ruszyła dalej na północ, zajmując przednią strażą o godz. 10.15 rano Żyrmuny, wolne od nieprzyjaciela. Od ludności dowiedzieliśmy się, że o g. 6 rano był tam patrol p. 4 uł. i że powrócił do Woronowa; na stacji Bastuny znajduje się oddział bolszewicki w sile ponad 50 ludzi. Do Lidy przybyły w ostatnich dniach posiłki, w tej liczbie

około 400 marynarzy, stanowiących elitę wojska bolszewickiego. Dla zabezpieczenia prawego skrzydła grupy, posuwał się 3 szw. p. 1 szwol. wzdłuż toru kolejowego. Z lasku, na południe od W. Sioła, wysłano do Nacz. D-twa meldunek o godz. 11.[15] W meldunku, poza wyżej przytoczonemi wiadomościami, podano że: „stan gościńca fatalny, dużo błota grząskiego; dow. grupy zatrzyma się na noc w Sokołach, tam oczekuje na pociąg prowiant i sytuację. Szwadrony czołowe według dyspozycji poprzedniej“. Od chwili wejścia jednak w W. Siołach na trakt wileński, grupa mogła posuwać się szybciej, gdyż droga była lepsza, miejscami brukowana.

W Żyrmunach o godz. 2.[30] po poł. wydało dow. grupy następujący rozkaz:

ROZKAZ.

do zakwaterowania na noc 16/17.IV.

1) *1 p. szwol.*: a) wysunięty szwadr. w Woronowie, b) szwadr. na stacji Bastuny, aż do zluzowania przez piechotę gen. Rydza-Śmigłego; c) reszta pułku oraz dywizyjny szwadron 2 p. uł. (rtm. Bzowski) w rejonie Bastuny—Zaniuny.

2) *11 p. uł.*: a) kwateruje łącznie ze szw. 7 p. uł. w Sokołach; b) tam też nadciąga półbaterja i tabory.

3) *4 p. uł.* kwateruje w Podworzańcach.

4) *Sztab grupy* w Sokołach, dokąd oddziały nadeślą natychmiast łączników.

Tad. Piskor — Wł. Belina-Prażmowski, ppłk.
mjr. szt. gen. Szef Sztabu — Dowódca.

O g. 2.40 popołudniu 1. szw. p. 1. szwol. zajął st. Bastuny, biorąc do niewoli 14 bolszewików (z 6. p. Grodzieńskiego, który trzy dni temu przybył do Lidy z Baranowicz), oraz niszcząc tor na północ i na południe od stacji. Wobec braku kwater w rejonie st. Bastun p. 1. szwol., zostawiwszy na stacji 3. szw. z jednym k. m., przeszedł na kwatery do Woronowa.

Wobec zmęczenia ludzi i koni z powodu wymarszu wczesnego (między 2[00] a 3[00] rano) i dość znacznego przemarszu, jak na materjał koński, (z Papierni—Dwór do Sokołów 42 klm., do Woronowa 54, nie licząc służby patrolowej i łącznikowej), grupa kawaleryjska już o godz. 4 ej popołd. znajdowała się na kwaterach w rejonie Woronów—st. Bastuny—Sokoły. Dow. grupy chciało przytem dać dobry wypoczynek szwadronom, by, wobec słabego furażowania, konie były zdolne do dalszej pracy; spodziewało się przytem doczekać późną nocą pociągu prowiantowego. Od strony Lidy popołudniu ogień ustał, dopiero nad wieczorem znów dała się słyszeć artylerja. Tabory oddziałowe nie przybyły jeszcze. Panowała niepogoda i deszcz.

Dzień 17. Kwietnia.

Noc przeszła spokojnie.

Wozy szwadronowe przybyły dopiero o $4.^{30}$ rano, kilka koni padło w drodze. Wobec tego nie można było na razie ruszać dalej. Należało dać jeść ludziom i koniom i poczekać na obiecany pociąg prowiantowy Nr. 1. z furażem, bez którego możliwość dalszego marszu była minimalna. Po wsiach można było kupić zaledwie po kilkanaście kilo owsa, siana również mało. W tym też sensie wysłało dow. grupy następujący meldunek do Nacz. Dowództwa:

Grupa kawal. Beliny. *Sokoły 17.IV.19.*
godz. 5. rano.

Meldunek.

1. Wczoraj wieczorem p. 1. szwol. osiągnął rejon Woronów—st. Bastuny, biorąc 14 jeńców pod stacją Bastuny. Tam został uszkodzony tor. Pod Sorokami nasz szwadron był ostrzelany wczoraj około 1-ej w południe przez pociąg pancerny od strony Wilna.

2. Stan drogi przez Krupę fatalny z powodu błota. Tabory szwadronowe przybyły *dopiero o g. 4^{30} rano dzisiaj*; kolumna z owsem podobno w drodze dopiero. Palącą sprawą jest skierowanie transportów automobilowych przez Lidę traktem wileńskim, zupełnie dobrym dla wozów ciężarowych.

3. Odmarsz uzależniony od przybycia kolumny, gdyż konie wczoraj dostały tylko trochę siana, a obecnie dostały po 1. $^1/_4$ klg. owsa, pobranego ze sztabu.

4. W razie nieprzybycia kolumny czołowym szwadronem osiągniemy W. Soleczniki, gros w Bieniakoniach; lecz kolumna będzie musiała nas gonić.

w zast.
Tad. Piskor—mjr.

Ponieważ kilkugodzinne oczekiwanie nie polepszyło naszej furażowej sytuacji, a konie i ludzie wypoczęli już, wydano następujący rozkaz dalszego marszu:

Grupa kawal. Beliny. *Sokoły 17.IV.19.*
godz. $9.^{45}$ przed płd.

ROZKAZ.

1. Lida[1]) wczoraj wieczorem została wziętą przez oddziały 1 dyw. Leg. Czołowe oddziały 2. dyw. Leg. doszły wczoraj wieczorem do Żyrmun.

---

[1]) Ponieważ rano nie słychać było ognia art., dow. grupy sądziło, że Lida jest już zajęta, choć wiadomości oficjalnej o tem nie otrzymano.

2. Zarządzam na dziś następujący przemarsz:

a) *11. p. uł.* w składzie szwadronów 11. p. uł. i 5 szw. 7 p. uł. wyrusza z Sokół o g. 10^{30} rano i po przejściu Woronowa idzie, jako straż przednia grupy, przez Bieniakonie do W. Solecznik, gdzie nocuje.

b) *4. p. uł.* wyrusza z Podworzaniec i idzie w ślad za 11. p. uł. również do W. Solecznik, gdzie nocuje.

c) *1. p. szw.* wyrusza z Woronowa w ślad za 4 p. uł. i nocuje w Bieniakoniach i Bieniakońcach.

d) *1/2 bat. konna* wyrusza razem z 11 p. uł. i przechodzi w Woronowie pod rozkazy mjr. Dreszera (1. p. szwol.).

e) *Dow. Grupy* przy kol. głównej (4 p. uł. i 1. p. szwol.) nocuje w Bieniakońcach.

f) *szw. rtm. Bzowskiego* (kujawski) przechodzi zaraz do Woronowa i pozostaje tam jako załoga Woronowa i dla przykrycia taborów oddziałowych i kolumny prow. Nr. 1.

3. *Straż przednia* (11. p. uł.) musi uszkodzić połączenie telegr. i kolejowe na st. Bieniakonie i pod W. Solecznikami.

4. *1. p. szw.* pozostawi patrol na st. Bastuny, aż do zluzowania przez piechotę gen. Smigłego (2 dyw. Leg.).

5. *Tabory* oddziałowe przechodzą do Woronowa, gdzie czekają na przybycie kol. prow. Nr. 1, poczem, po przeładowaniu z kolumny, podciągają natychmiast do swych oddziałów. Ppor. Busler (1. p. szwol.) zarządzi przy pomocy ułanów kujawskich zarekwirowanie kilkudziesięciu podwód pod furaż z kolumny i obejmie dowództwo nad taborami Grupy.

6. *Rekwizycje* w myśl osobistych intencji Wodza Nacz. zakazane pod odpowiedzialnością dowódców szwadronów.

7. Wszystkie szwadrony pobierają z Grupy po 15 000 mk. zaliczki.

Tad. Piskor mjr.	Wł. Belina-Prażmowski, ppłk.
Szef Sztabu	Dowódca.

Otrzymują: Mjr. Zaruski . .	1	Szw. kujawski	1
4 p. uł. . . .	1	Ppor. Busler	1
Mjr. Dreszer .	1	Gen. Smigły	1
1/2 bat. konnej .	1	Sztab grupy	1

Jednocześnie wysłano pociągowi prow. Nr. 1 rozkaz jak najszybszego pociągnięcia do Woronowa; rozkaz ten jednakże nie został doręczony, gdyż ułan nie znalazł pociągu na przestrzeni aż do Zyrmun.

Wedle zeznań ludności oddział nieprzyjacielski znajdował się dopiero w Jaszunach i Rudnikach. Ponieważ droga szła obok toru kolejowego, więc też dla uchronienia się od nagłego napadu pociągu pancernego umieszczono w rozkazie punkt 3.

Około południa pogoda wyjaśniła się, ukazało się słońce. Marsz odbywał się spokojnie i wolno, przeważnie pieszo z wyjątkiem czołowego szwadronu. W Woronowie ludność potwierdziła nam wiadomość, otrzymaną jeszcze w Warszawie,

że w majątkach pp. Wagnerów—W. Soleczniki i Pawłów pod Turgielami, będących pod zarządem bolszewickim, znajdują się duże zapasy (po 500—600 pudów) owsa, wobec tego dow. grupy postanowiło nie liczyć więcej na poc. prow. Nr. 1, którego przybycia do Woronowa, wobec ciężkiej drogi, nie należało oczekiwać przed południem 18.IV, i *rozpocząć z całą energją akcję na Wilno.* W tym duchu też wydano oddziałom rozkazy dalszego marszu, oraz wysłano meldunek do Nacz. Dowództwa, który przytaczam częściowo:

Grupa kawal. Beliny. *Woronów 17.IV.19. godz. 2.⁴⁰ popłd.*

Meldunek.

3. Cele wyznaczone na dziś są następujące:

a) gros Kawalerji w Kamionce i W. Solecznikach.

b) Wysunięte dwa szwadrony zajmą w nocy przed północą Pawłów i Turgiele.

c) Tabory dociągną jedynie do W. Solecznik z powodu zupełnego wyczerpania koni. Dalszy transport organizujemy na podwodach.

4. Proszę o informacje co do Lidy i akcji piechoty do W. Solecznik.

5. Wymarsz do Wilna niezależnie od dostaw z tyłu proponujemy na 19.IV o wczesnym świcie.

6. Pluton na Jaszuny wychodzi zaraz. Melduje się potem u gen. Śmigłego.

w zast. Tad. Piskor, mjr.
Szef Sztabu.

W związku z powyższemi zarządzeniami należy wyjaśnić, że:

1) Celem wysunięcia do Turgieli i Pawłowa dwóch szwadronów (szw./p. 4 uł. i 2 szw. p. 1 szwol.) było zajęcie owsa, znajdującego się tam przypuszczalnie, a następnie marsz jednym szwadronem (2./1 p. szwol.) na północ w okolicę st. Kiena dla przerwania połączenia kolejowego i telegraficznego między Wilnem a Mińskiem.

2) Zamiast półszwadronu posłano do Jaszun tylko pluton p. 4 uł. (12 ułanów) dla demonstracji. Po natknięciu się na bolszewików pluton miał się cofnąć i przyłączyć do 2 dyw. Leg. w charakterze plutonu konnych ordynansów, których 2 dyw. Leg. nie posiadała.

Dow. grupy nie posiadało dotychczas żadnych oficjalnych wiadomości o zajęciu Lidy, ani też o miejscu znajdywania się piechoty 2 dyw. Leg. Od oddalenia piechoty i możności jej szybkiego zbliżenia się do Wilna uzależniało Dow. grupy atak na Wilno. Licząc się bowiem z tym, że nagłym napadem uda nam się zająć Wilno, zdawaliśmy sobie jednak jasno sprawę,

że utrzymanie się w nim dłuższe ponad dzień będzie dość trudne, a nawet niemożliwe, ze względu na posiłki, które w ciągu dnia będą mogły nadejść bolszewikom.

O godz. 4.15 popołd. straż przednia zajęła Bieniakonie. Na stacji kolejowej znajdowało się kilka wagonów, dezynfektor niemiecki oraz sporo materjału drzewnego.

W ciągu dalszego marszu od strony Olkienik słychać było rzadkie strzały artyleryjskie, co naprowadzało nas na domysł, że bolszewicy cofają się, w styczności z grupą płk. Dziewulskiego. Pomimo dobrego stanu drogi posuwaliśmy się wolno pieszo, prowadząc wycieńczone konie, w nadziei znalezienia w W. Solecznikach owsa. Po drodze ludność wszędzie spotykała nas z radością, a nawet owacyjnie (Bieniakonie). Ciemno już było (po 9-ej), gdy przybyliśmy do W. Solecznik, gdzieśmy w składzie bolszewickim zajęli ponad 100 pudów owsa i jęczmienia. Pozatem we dworze W. Soleczniki znajdowało się około 4000 pudów owsa. Mieliśmy więc ręce rozwiązane: furaż dla grupy był zapewniony. Oddziały rozkwaterowały się wedle szkicu (załącznik 4).

O godz. 10.15 wiecz. jeździec łącznikowy przywiózł następujące dwa rozkazy:

Nacz. Dowództwo W. P. *Miejsce postoju*
L. Op. 17. *16.IV 1919.*

ROZKAZ.

1. Dzisiejszy atak na Lidę nie doprowadził do zajęcia miasta. Natrafiono na bardzo silny opór ze strony miejscowej załogi i ludności. Oddziały nasze, które kilkakrotnie były w mieście, musiały cofnąć się ze znacznemi stratami. Obecnie miasto jest otoczone z trzech stron. Oddziały nasze stoją wszędzie na skraju miasta. Dalszy atak będzie prowadzony dziś w nocy, względnie jutro od świtu. Dla wzmocnienia grupy atakującej wysłało Nacz. Dow. bezpośrednio 2 baony 2 dyw. Leg., które ostatnio wywagonowały.

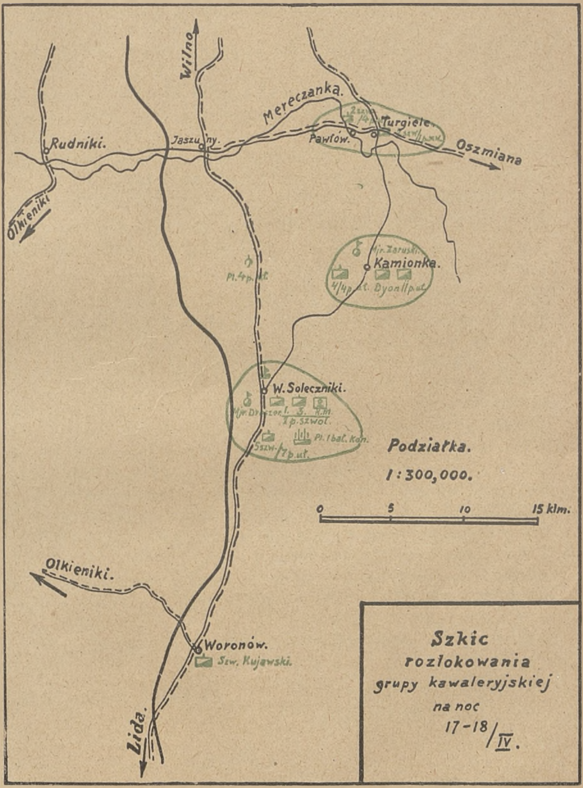
2 Brygada jazdy i 2 dyw. Leg. zatrzymują się na dotychczas osiągniętych rejonach aż do dalszych dyspozycji.

3. Łączność: stacja iskrowa Nr. 5 zostaje do dyspozycji Nacz. Dow. ustawiona w Mycie.

4. Dnia 17 b. m. rano zostaną wysłane pociągi prow. z dwudniowemi zapasami żywności dla 2 dyw. Leg. i jednodziennym zapasem żywności dla brygady jazdy do Krupy, ewentualnie zostaną zatrzymane w Mycie.

(5, 6, 7, 8 — nie odnoszą się do działań Grupy kaw.)

za zgodność Piłsudski m. p.
Stachiewicz, ppłk.


Wilno
Mereczanka.
Rudniki.
Jaszuny.
Pawłów.
Turgiele.
Oszmiana
Olkieniki
Kamionka.
Mjr. Zaruski.
4/4p.ut.
Dyon II p.ut.
Pl. 4 p. ut.
W. Soleczniki.
Mjr. Dreszer.
1 p. szwol.
Pl. I bat. Kon.
5 szw./7 p. ut.
Podziałka.
1:300,000.
0
5
10
15 klm.
Olkieniki.
Woronów.
Szw. Kujawski.
Lida.
Szkic
rozlokowania
grupy kawaleryjskiej
na noc
17-18/IV.

Dow. 2 dyw. Leg. *Gut-Żyrmuny 17.IV 19.*
op. Nr. 8/4. *g. 3 popołd.*

Do

Dow. Grupy ppłk. Beliny

Oddziały podległe Dow. 2 dyw. są obecnie rozlokowane w obszarze: Taukinie—Żyrmuny—Skowrody—W. Sioło—Gut Żyrmuny.

Dow. Dyw. podlegają obecnie trzy baony i dwie bat. 9 p. art.

Do obecnej chwili Dow. dyw. nie otrzymało rozkazów i dyspozycji Nacz. Dow., ani meldunków sytuacyjnych sąsiednich grup.

Dla braku jeźdźców meldunkowych Dow. dyw. nie jest w możności nawiązania łączności ani z grupą gen. Lasockiego, ani z grupą Pana Podpułkownika. Proszę o utrzymanie łączności z Dow. dyw. zapomocą własnych jeźdźców i podawanie do wiadomości własnej sytuacji.

Śmigły-Rydz, gen. ppor.

Rozkazy powyższe ostudziły znacznie optymizm dow. grupy. Piechota znajdowała się w małej ilości i daleko w tyle, prawie o dwa marsze dzienne, a wobec rozkazu Nacz. Dowództwa nie posuwa się napewno. Wobec tego wypadało zrezygnować w danej chwili z szybkiego marszu i zatrzymać się. Jednakże czekanie na dalsze rozkazy w takim rozłączeniu (40 klm. od Woronowa do Turgiel) było niedogodne i dlatego dow. grupy postanowiło skoncentrować się rano dnia 18.IV w rejonie Pawłów—Turgiele. Na wypadek otrzymania rozkazów do wznowienia posuwania się—możnaby było stamtąd jednym nocnym skokiem wykonać napad na Wilno. Zatrzymanie akcji było na rękę tylko o tyle, że można było podkarmić konie, które były zupełnie przemęczone (meldunek mjra Zaruskiego) dwudniowym marszem, oraz wycieńczone z powodu braku paszy i furażu. Przemarsz w dniu 17.IV wynosił średnio 35—40 klm.

Ze względu na to wszystko, wydało Dow. Grupy rozkaz następujący:

Grupa Kawal. Beliny *W. Soleczniki 17.IV 19.*
godz. 11.05 wiecz.

ROZKAZ.

1. *2 szw./1 p. szwol.* posuwa się dnia 18.IV rano z Turgieli na północ dla uszkodzenia toru kolejowego Wilno—Mińsk.
2. *2 szw./4 p. ul.* pozostaje w ciągu dnia 18.IV nadal w Turgielach i Pawłowie.

3. *Grupa mjra Zaruskiego* (11 p. uł. i szw. 4 p. uł.) przechodzi rano do Pawłowa tak, by stanąć tam na g. 10 rano, i zarządza tam wypiek chleba, dając ewentualnie ludności w zamian pobrane w majątku zboże.

.4. *Grupa mjra Dreszera* (1 i 3 oraz k. m. / 1 p. szwol., 1/2 bat. konna, 5 szw. / 7 p. uł.) wyrusza o godz. 5 rano z W. Solecznik i przechodzi do Turgiel.

5. *Szw. kujawski i tabory oddziałowe* wyruszają natychmiast, nie czekając na poc. prowiatowy do W. Solecznik, gdzie ich dowódcy meldują się u ppłk. Beliny we dworze.

6. *Oddziały pobiorą dzisiaj* za pokwitowaniami owies we dworze w W. Solecznikach, obliczając furaż na dziś i jutro rano, oraz jednodniową rezerwową porcję na koniach. Stosuje się to do oddziałów nocujących w W. Solecznikach.

7. *Dow. Grupy* od g. 10 rano będzie w Turgielach.

8. Za podwody należy płacić za konia na dobę mk. sześć plus wyżywienie.

Tad. Piskor mjr. — Wł. Belina-Prażmowski, ppłk.
Szef Sztabu. — Dowódca.

Dzień 18 Kwietnia.

Licząc się z tem, że akcja na Wilno została jedynie opóźniona a nie zaniechana. Dow. Grupy wysłało 2 szw. / 1 p. szwol na północ dla przerwania toru, aby utrudnić, a nawet uniemożliwić przywóz wojsk z Mińska, a także wywóz materjałów wojennych z Wilna, o czem dochodziły słuchy od ludności. Od ludzi, powracających z Wilna, dowiedzieliśmy się, że połączenie kolejowe Wilno—Dynaburg jest uszkodzone na 30-ej wiorście od Wilna. W razie więc przerwania toru do Mińska, cały tabor kolejowy byłby naszą zdobyczą, a tym samym uruchomienie linji Lida—Wilno, która była naszą arterją operacyjną, byłoby kwestją łatwą.

Brak żywności dawał się odczuwać. Po wsiach nic dostać nie można było. Dlatego też wysłano do Woronowa ppor. Buslerowi rozkaz następujący:

Grupa kawal. Beliny — *W. Soleczniki 18.IV 19.*
godz. 8 rano.

ROZKAZ.

1. Z taborami oddziałowemi ma iść jako osłona 1/2 szw. kujawskiego i drogą na W. Soleczniki—Kamionkę przybędzie jak najspieszniej do Turgiel, gdzie stoi Grupa Kawaleryjska.

2. Wozy oddziałowe przy przejeździe przez W. Soleczniki (Gut) napełnią worki owsem wedle wskazówek ppor. Bentkowskiego[1]).

[1]) Zostawiony ze sztabu Grupy, jako oficer łącznikowy.

3. Pozostałe 1/2 szw. kujawskiego wraca do Woronowa i zgłasza się u dowódcy poc. prowiantowego ppor. Bielińskiego, rekwiruje podwody, przeładowuje w pierwszym rzędzie żywność dla ludzi, a potem furaż, daje asystę dla kasy[1]), odprowadza zabrane w ten sposób zapasy drogą przez W. Soleczniki, Kamionkę do Turgieli, gdzie stoją grupy ppłk. Beliny.

4. Meldunek do Nacz. Dow. i do gen. Śmigłego przesłać przez 2 ułanów kujawskich drogą na Żyrmuny.

w zast. Tad. Piskor, mjr.
Szef Sztabu.

Wspomniane w rozkazie powyższym meldunki zawierały potwierdzenie odbioru przez Nacz. Dow. Op. 17 i Dowództwo 2 dyw. Leg. Op. N. 8/4, zawiadomienie o koncentracji Grupy w rejonie Pawłów—Turgiele i o ustanowieniu w W. Solecznikach dwór posterunku łącznikowego z oficera i 5 ułanów, wreszcie zapytanie o sytuację własną. O nieprzyjacielu wiadomości były nader rozbieżne: jedni utrzymywali, że w Wilnie niema prawie wojska, bo wyszło do Lidy i na front niemiecki, inne wiadomości znów mówiły o brygadzie bolszewickiej w Rakiszkach (na płn.-wschód od Ejszyszek). W każdym razie na wschód od drogi Lida—Wilno nieprzyjaciela nie było.

Dla powiadomienia dowódcy 2 szw./1 p. szwol., wysuniętego na północ dla zniszczenia toru o odroczeniu akcji na Wilno, wysłano po przybyciu do Turgiel następujący rozkaz:

Grupa kawal. Beliny. *Turgiele 18.IV.19.*
godz. 1⁰⁰ popołd.

ROZKAZ.

Do D-dcy 2. szw./1. p. szwol. por. Szwajcera.

1. Bardzo być może, że marsz grupy na Wilno ulegnie zwłoce o dzień jeden; dlatego też, po dokonaniu zadania w sposób solidny i wystarczający, szwadron ma przejść do Doubian możliwie drogą przez Krzyżówkę, Zakieńce.

2. W Doubianach ubezpieczyć się i przesyłać meldunki do Pawłowa drogą przez Jodiszki—Kowerniszki—Łopatowiszczyznę—Bartkuszki, Gut Merecz do Pawłowa, gdzie stoi Dow. Grupy.

w zast.
Tad. Piskor, mjr.
Szef Sztabu.

Dla zasłonięcia się od strony Rudnik i Jaszun wysłano tam pluton 2. szw./p. 4. uł. pod dowództwem por. Skuratowicza. W innych kierunkach wysunięto jedynie obserwatorów. Od plutonu wysuniętego nadeszły w ciągu popołudnia meldun-

[1]) W transporcie tym szły pieniądze z Nacz. Dow. dla Grupy.

ki, że na stację Jaszuny przybył pociąg z oddziałem piechoty (80 ludzi i 3—5 k. m.) od strony Wilna; pociąg ten miał jechać w kierunku Bieniakoni. Pociągiem tym przyjechał technik z Wilna, Polak, który zeznał, że w Wilnie wiedzą o odcięciu Lidy, nic natomiast o marszu naszej grupy. Miasto nie jest ubezpieczone, załoga nieliczna i przeważnie składa się z oddziałów świeżo zmobilizowanych. Władze bolszewickie liczą się z ewentualnością oddania Wilna, i rozpoczęły już ewakuację. Na dworcu kolejowym znaczne magazyny amunicji w wagonach. Ludność wyczekuje naszych wojsk. Można liczyć na współdziałanie ludności polskiej z naszemi wojskami w walkach ulicznych. Sądząc z zapału, z jakim nas ludność witała w Turgielach, można było na przyszłość wysnuwać jak najlepsze prognostyki.

O godz. 6^{15} wiecz. nadeszły do Pawłowa, gdzie kwaterował sztab Grupy, następujące nasze rozkazy:

Naczelne Dowództwo W. P. *Miejsce postoju*
17.IV.19. g. 10^{30} *przed połd.*

ROZKAZ.

1. Lida została dziś o godz. 5 rano przez oddziały mjra. Biernackiego zajęta. Czyszczenie okolicy w toku.

2. Brygada jazdy przesunie się w ciągu dnia dzisiejszego siłą główną do Bieniakoń, strażami przedniemi do W. Solecznik.

3. 2 dyw. Leg. przesunie się siłą główną w rejon Bastuny, strażą przednią do Woronowa.

4. Łączność: a......

b) ppłk. Belina utrzymuje łączność jeźdźcami z Dowództwem 2. dyw. Leg.

c) ppłk. Belina wydzieli do dyspozycji gen. Śmigłego-Rydza 10 gońców konnych.

d......

5......

za zgodność: Piłsudski m. p.
Stachiewicz, ppłk.

Dowództwo 2. dyw. Legjonów. *Gut Żyrmuny 17.IV.19.*
Op. Nr. 8/8. *godz.* 6^{10} *popołd.*

DO GRUPY ppłk. BELINY.

Ze względów natury wewnętrznej rozkaz Nacz. Dow. Op. 28 o przesunięciu się dywizji w rejon Woronów—Bastuny nie może być dziś wykonany. Dywizja nocuje w tym samym obszarze, co wczoraj.

Dnia 18. b. m. przesunie się dywizja swemi strażami przedniemi aż do linji Solny w obszar Brażelce—Bieniakonie—Podworyszki. Sztab dywizji—folwark Stare Bieniakonie.

Dow. dywizji prosi o nawiązanie łączności na tej linji.

Jeźdźców meldunkowych, których grupa P. Ppłk. ma odkomenderować na podstawie rozkazu N. Dow. Op. 28 dla dywizji, proszę wysłać traktem przez Woronów na Żyrmuny, gdzie w ciągu jutrzejszego przedpołudnia spotkają maszerujący sztab dywizji.

Śmigły-Rydz, gen.—ppor.

Rozkaz Nacz. Dow. Op. 28 wyznaczał Grupie kawaleryjskiej, jako punkt do osiągnięcia w dniu 17.IV., W. Soleczniki, a więc przy forsownym przemarszu w dniu 18.IV. mogłoby Nacz. Dow. liczyć się z naszym atakiem w ciągu 19.IV. na Wilno. Obliczenia te jednak byłyby słuszne tylko wtedy, gdyby piechota osiągnęła, w myśl tegoż rozkazu, w dniu 17.IX. Woronów, a więc w dn. 18.IV. mogłaby być w W. Solecznikach (27 klm.), skąd już do Wilna pozostałoby 37 klm. Wobec jednak opóźnienia marszu w dniu 17.IV., piechota mogła przybyć dn. 19.IV. wieczorem tylko do Jaszun, a w najlepszym razie zatem około południa dn. 20.IV. do Wilna. W razie zatem ataku Grupy Kawal. na Wilno o świcie 19.IV. musiałaby ona utrzymać się tam półtora dnia, aż do nadejścia piechoty. Pozostawała jedynie nadzieja wykorzystania kolei dla szybkiego transportu piechoty. Dlatego też D-two Grupy, *licząc na zajęcie na stacji Wilno taboru kolejowego, zdecydowało się na przeprowadzenie ataku o świcie 19.IV.* O decyzji powyższej Dow. Grupy zawiadomiło gen. Śmigłego-Rydza następującym pismem:

Grupa Kawal. Beliny. *Pawłów. 18.IV.19.*
godz. 7^{30} wiecz.

Meldunek.

1. *Dokonano w ciągu 18.IV.19.*

a) Grupa Kawal. skoncentrowała się w rejonie Pawłów—Turgiele już o godz. 10^{30} rano.

b) O świcie wyruszył szwadron 1. p. szwol. na północ, zniszczyć połączenie telef. i kolejowe Wilno—Mińsk w okolicy na zachód od Kieny.

c) Wyszedł w południe podjazd na Jaszuny.

d) Posterunek łącznikowy w Gut—W. Soleczniki.

e) 1/2 szw. kujawskiego wysłano do Woronowa dla przeładowania furażu i prowiantu z poc. prowiantowego i przetransportowania go do nas na furach zarekwirowanych.

f) zakupiono owsa, głównie w W. Solecznikach, do 600 pudów.

2. *Potwierdzam odbiór* dziś o godz. 6^{15} wiecz. rozkazu Nacz. Dow. L. op. 28, oraz pisma D-twa 2. Leg. Op. Nr. 8/8.

3. *Wiadomości o nieprzyjacielu.*

a) Cywilni mówią, że brygada z Olkienik cofnęła się do Rudnik, a stąd dalej pójdzie przez Jaszuny do Wilna na północ, lub na wschód od Oszmiany.

b) Podróżni z Wilna (dzisiaj wyjechali) mówią, że w Wilnie naogół coś nieco wiedzą o patrolu naszym w Jaszunach i o osaczeniu, a nie wzięciu, Lidy. O kawalerji w Pawłowie i Turgielach nic nie wiedzą. Załoga Wilna przeważnie na północ od Wilji. Tor kolejowy na Dźwińsk funkcjonuje. Litewskie Legjony cofnęły się na zachód[1]).

c) Cywilny, który przyjechał pociągiem z Wilna do Jaszun, mówi, że jechało z nim 80 żołn. i 3—5 k. m. do Bieniakoni. Możliwe, że nasz podjazd przerwie tor pod Jaszunami i odetnie pociąg. Ze względu na główną naszą akcję nic tam detaszować nie możemy.

4. *Łączność.* Wczoraj wysłaliśmy z W. Solecznik pluton 4. p. uł. na Jaszuny. Po powrocie miał szukać kontaktu z 2. dyw. Leg. i meldować się jako detaszowany pluton do 2. dyw. Legjonów.

5. *Nasze rozważania.*

a) *Wiadomość* o naszym postoju jutro do Wilna napewno dojdzie, trzeba więc działać szybko dla uzyskania momentu niespodzianki.

b) Obliczamy za najlepsze wejście do Wilna od strony Rudomino—Niemież *dnia 19.IV.19. na godz. 4⁰⁰ rano.*

c) Obliczamy rejon kwaterunkowy 2. dyw. wieczorem 18.IV.19. w obszarze Bieniakonie, wieczorem 19.IV.19, w obszarze Jaszuny, wmarsz 2. dyw. Leg. do Wilna dnia 20.IV.19. na *południe* już dla podtrzymania nas.

6. *Nasze decyzje: atakujemy Wilno jutro o świcie*; w tym celu:

a) Odmarsz z kwater dziś, 18.IV.19, o godz. 9^{00} wiecz.

b) Przybycie do stanowiska wypadowego do Dubianki—Doły—Niemież dnia 19.IV.19 na godz 2^{30} rano.

c) Napad godzina 3^{30}—4^{00}.

d) Detaszowany szwadron[2]), przerywa jednocześnie tor pod Wilejką.

7. Po zajęciu stacji Wilno wysyłamy zaraz pociąg po piechotę i karabiny maszynowe, gdyż trudno nam będzie utrzymać się. *Pociąg gwizdać będzie urywanemi sygnałami i będzie miał na parowozie chorągiewkę ułańską biało czerwoną.* Pociąg dojdzie pewnie do stacji Jaszuny. Prosimy o możliwie szybkie podciągnięcie piechoty.

8. *W razie nieudania się napadu*: cofamy się w kierunku na Pawłów, szukając łączności z 2. dyw. Leg. na Jaszuny.

9. *Ostatnie wiadomości*: O. godz. 5^{45} popłd. pociąg bolszewicki u wsi Dajnowo; żołnierze rabują. W Jaszunach na stacji mały oddziałek. Nasz patrol postara się odciąć mu odwrót przez zniszczenie toru nad Mereczanką.

---

[1]) Po nieudanej próbie przedarcia się do Wilna.

[2]) Dla powiadomienia 2. szw. p. 1. szwol. o tej decyzji został wysłany patrol łącznikowy do Doubian.

10. *Powyższy meldunek*: proszę o zakomunikowanie Nacz. Dow.

Tad. Piskor, mjr. szef sztabu — Wł. Belina-Prażmowski, ppłk. Dowódca.

Jednocześnie wydano następujący rozkaz ruszenia:

Grupa Kawal. Beliny — *Pawłów, 19.IV.19. g. 7 wiecz.*

ROZKAZ.

1. Nasze wojska umocniły się definitywnie w Lidzie dn. 17.IV.19 o g. 5 rano.

2. Rejon kwaterunkowy 2 dyw. Leg. w nocy 18/19.IV w Bieniakoniach.

3. *Grupa Kawal. Beliny napada na Wilno dnia 19.IV.19 o świcie.* W tym celu:

a) *Grupa mjra Zaruskiego*[1]) wyrusza z kwater *dzisiaj o g. 9 wiecz.* i jako straż przednia maszeruje przez Misiuczuny traktem na Rudomino, gdzie są jeszcze władze bolszewickie. Na godz. 2.15 rano grupa ta przybywa na północny skraj lasu Dubniaki—Doły.

b) *Grupa mjra Dreszera*[2]) wyrusza dzisiaj tak, by iść za grupą mjra Zaruskiego w odległości *najdalej* 500 m. Mjr. Dreszer utrzymuje łączność z kolumną czołową.

c) *Sztab Grupy* przy kolumnie mjra Zaruskiego.

d) *Detaszowany 2 szw./1 p. szwol.* możliwe, iż jest już w Doubianach. Co do niego w marszu wyjdą specjalne rozkazy.

e) *Tabory* najniezbędniejsze ciągną oddziały za sobą. Inne tabory zbierają się dzisiaj w Turgielach i pozostają pod osłoną 1/2 szw. kujawskiego, który winien nadciągnąć z taborami prowiantowemi od strony Kamionki. W razie niepokojenia przez bolszewików tabory podciągają do grupy w kierunku na Rudominę.

4. *Dla łączności* przyślą grupy do Sztabu po 4 konnych, którzy zameldują się o g. 9 wiecz. na dworze w Pawłowie.

5. Obowiązuje *bezwzględna cisza* i działanie białą bronią w nocy.

Tad. Piskor, mjr. Szef Sztabu. — Wł. Belina-Prażmowski, ppułk. Dowódca.

---

[1]) 11 p. uł. i 4 p. uł.

[2]) 1 p. szwol. bez 2 szw., część szw. kuj. oraz 1/2 bat. konnej, 5 szw. 7 p. uł.

MJR. TEODOR BORUSZCZAK.

Studjum o dziale polowem.

Tylko nadzwyczajne wynalazki techniczne w zakresie broni zmuszają taktykę do zmiany form działania,—normalnie taktyka stawia wymagania, którym dana broń musi odpowiadać w walce. Dlatego też konstruktor działa musi podporządkować się żądaniom taktyka.

Dwa zasadnicze żądania, stawiane przed tą wojną działom polowym, były następujące: 1) wielka ruchliwość i 2) wielka skuteczność. Te dwa żądania stoją właściwie do siebie w stosunku odwrotnym, ponieważ skuteczność może się zwiększyć jedynie kosztem ruchliwości.

Punktem wyjścia konstrukcji jest żądanie ruchliwości, względnie, jako jej wynik, dopuszczalny ciężar działa. O ile granice jego są ustalone, to wtedy w ich obrębie musi być działo polowe tak zbudowane, aby mogło osiągnąć maximum skuteczności.

To też jednem z najtrudniejszych zadań jest sprowadzenie wyżej wzmiankowanych dwu żądań do odpowiedniego stosunku.

Rozwiązanie tego zadania, uwzględniające najrozmaitsze stosunki, wypadło w poszczególnych państwach nie jednolicie, lecz, w zależności od tego, czy zwrócono większą uwagę na jedno lub drugie żądanie [1]), ruchliwość działa będzie mniejsza lub większa na prawdopodobnym jego obszarze działania.

Wojna światowa wysunęła jeszcze jedno żądanie: zwartego ognia zaporowego przed własną piechotą, t. zn. szybkostrzelnych dział dla nieprzerwanego zabezpieczenia własnego pola walki zbliska, co można osiągnąć jedynie przez wielką szybkostrzelność, gotowość ogniową, jak również, przy pewnej danej ilości dział, przez szerokie pole ostrzału, t. zn. przez możność przeprowadzenia zmiany celu w jaknajkrótszym czasie.

Doświadczenia wojenne wykazały, że użycie zwartego ognia zaporowego na przestrzeni atakowanej, po 3″ od chwili, w której w porę spostrzeże się natarcie nieprzyjacielskie, sparaliżuje je tak, że można je w istocie uważać za odparte.

Najważniejszym warunkiem wielkiej szybkości ognia działowego jest nieruchomość działa podczas strzału; im spokojniej, im bardziej nieruchomo stoi strzelające działo, tem mniej zmienia się jego kierunek nastawienia, tem mniej więc ma roboty obsługa z przygotowaniem go do nowego strzału.

Nieruchomość działa podczas strzału zależy w pierwszym rzę-

---

[1]) np. sposób prowadzenia walki, różnorodność przypuszczalnych terenów walk.

dzie od wielkości energji wylotowej, która ze swej strony wywołuje odrzut w tył, a więc i energję odrzutową działa.

W drugim rzędzie miarodajną jest dla unieruchomienia działa przy strzale konstrukcja lawety, a zwłaszcza przyrząd do hamowania odrzutu.

Dopuszczalna wielkość energji wylotowej jest wskutek tego również zależna i od konstrukcji lawety; ogólnie przecież biorąc, przy małej energji wylotowej, łatwiej jest unieruchomić działo podczas strzału, co powoduje większą szybkość ognia.

Dlatego to korzystny jest mały ciężar pocisku, gdyż tą drogą zmniejsza się również energję wylotową i odrzutową. Prócz tego mały ciężar pocisku zwiększa szybkość ognia.

Gdy jednak mały ciężar pocisku sprzyja szybkości ognia, to sprzeciwia się skuteczności strzału pojedyńczego; t. zn. skuteczności strzału pojedyńczego sprzyja większy ciężar, podczas gdy szybkości ognia—mniejszy.

Zarówno powiększenie skuteczności pojedyńczego strzału, jak powiększenie szybkości ognia przyczyniają się do powiększenia ogólnego działania działa; ponieważ nie można było, gdy zagadnienie działa polowego stawało się aktualne, zaspokoić równocześnie obu wymagań, powstały dwa prądy, przeciwstawiające się nawzajem.

Jedni wskazywali na korzyść jak największej szybkości ognia, jako na podstawę i chcieli jej podporządkować wszystkie inne względy. Ponieważ wówczas środki hamowania odrzutu stały na niskim jeszcze poziomie technicznym, więc dla osiągnięcia możliwie największej nieruchomości działa podczas strzału, a przez to największej szybkostrzelności musianoby zmniejszyć poważnie ciężar pocisku i energję wylotową. Zmniejszenie skuteczności strzałów pojedyńczych, które zmniejszenie ciężaru i energji za sobą pociąga, miałaby pokryć wielka ilość wyrzuconych w krótkim czasie pocisków. Dlatego też gen. francuski Langlois domagał się działa polowego, którego pocisk nie przenosił by wagi 1. kg., a któreby zato mogło dawać do 50 strzałów na minutę.

Przeciwnie zaś, strona druga kładła główny nacisk na wielką skuteczność pojedyńczego strzału, wyrzekając się z tego względu nieruchomego położenia działa podczas strzału, i na osiągnięcie wskutek tego większej szybkości ognia.

Wskutek postępu techniki w budowie dział z odrzutem lufy stało się dziś możliwem obok wystarczającej skuteczności pojedyńczych strzałów i przy nieruchomo stojących działach, osiągnąć zarazem wielką szybkość ognia; w ten sposób udało się zaspokoić oba wymagania, które dążyły do powiększenia ogólnej skuteczności działa polowego.

Żądanie nieruchomego utrzymania działa podczas strzału wymaga jednak tego zastrzeżenia, że energja wylotowa nie może przekraczać pewnej określonej wielkości. Skuteczności strzału

pojedyńczego, jak wiadomo, sprzyja duży ciężar pocisku, a prócz tego i znaczna szybkość początkowa, aby przy odpowiednim obciążeniu przekroju osiągnąć precyzyjny strzał i odpowiednio wielką donośność.

Z tego też powodu musi się zachować odpowiedni stosunek między ciężarem a szybkością początkową, aby z jednej strony energja wylotowa nie przekraczała pewnej granicy, z drugiej zaś strony, aby, o ile możności, konstrukcja uwzględniała wszystkie inne żądania. Przy uwzględnieniu zarówno skuteczności strzału pojedyńczego, jak potrzeby łatwej obserwacji eksplozji pocisku i wystarczającego wyposażenia działa w amunicję — najodpowiedniejszym byłby może ciężar pocisku około 6,5 kg., ciężar, zalecany swego czasu przez gen. Wille i rzeczywiście często stosowany w najnowszych konstrukcjach, nawet z ostatnich lat wojny.

Jeżeli weźmiemy teraz pod uwagę działo z odrzutem lufy, które podczas strzału ma pozostać nieruchome — to, wedle doświadczenia, przy dzisiejszym stanie budowy lawet, t. zn. przy normalnym ciężarze tychże, będzie można osiągnąć przy ciężarze pocisku 6,5 kg. szybkość początkową w przybliżeniu 500 ms^{-1} bez naruszania nieruchomości działa podczas strzału tak, że energja wylotowa wyniesie:

$$E_w = \frac{Cg}{2} \cdot \frac{V^2}{g} = \frac{6{,}5 . 500^2}{2{,}9{,}81} = 82{,}8 \text{ mt.}^{1)}$$

Szybkość początkowa około 500 m. jest zadawalniającą przy dziale polowym, ponieważ tu nie o to chodzi, żeby działać energją uderzenia całego pocisku, jak naprzykład w karabinie lub w działach, mających ostrzeliwać pancerze (czołgi pokryte są jedynie blachą pancerną), lecz głównem zadaniem działa polowego pozostaje i nadal zwalczanie celów żywych, a więc unieszkodliwienie jednym strzałem jak jaknajwiększej ilości przeciwników.

Z tego powodu forma stożka rozpryskowego szrapnela i energja uderzenia poszczególnych lotek jest tutaj miarodajną.

Przy większej szybkości początkowej płaski tor pocisku powoduje większą głębokość stożka i ułatwia przez to wstrzelanie, wskutek czego staramy się niekiedy również i u dział polowych osiągnąć większą szybkość.

Im głębszy wszakże jest stożek rozprysku, tem większą szybkość musimy nadać lotkom, ażeby miały, osiągnąwszy cel, dostateczną energję uderzenia dla wszystkich celów osiągalnych. Szybkość lotek w punkcie rozprysku składa się z szybkości w tym punkcie i z tego przyrostu, który otrzymują one dzięki działaniu materji wybuchowej, zawartej w pocisku.

---

[1]) Ew=energja wylotowa Cg=ciężar pocisku.

Szybkość pocisku w punkcie rozprysku zwiększa się tylko nieznacznie na większych odległościach przez powiększenie szybkości początkowej, jeżeli się jednocześnie nie powiększy obciążenia przekroju pocisku; im większą jest bowiem szybkość pocisku, tem więcej wzrasta i opór powietrza, który trzeba zrównoważyć korzystną budową pocisku, t. j. w pierwszym rzędzie wielkiem obciążeniem przekroju.

Dalsze zwiększenie obciążenia przekroju jest jednakże w szrapnelu trudne do przeprowadzenia. Jest ono możliwe jedynie przez powiększenie długości względnej pocisku, ponieważ niema do dyspozycji cięższego materjału pociskowego (z wyjątkiem metali szlachetnych, rzadkich i drogich, a więc nie wchodzących w rachubę); powiększenie to utrudnia jednak celową konstrukcję szrapnela. Im dłuższy bowiem jest szrapnel, tem silniejsze muszą być stosunkowo ściany czerepu, ażeby uniknąć ich pęcznienia; ponieważ zaś przy danej wadze, powiększenie długości względnej możliwe jest jedynie przez pomniejszenie kalibru, a rozmiary innych części nie zmniejszają się w tym samym stosunku, co i kaliber, więc też wnętrze czerepu, służące jako komora do umieszczenia lotek, staje się stosunkowo coraz mniejsze, wyzyskanie[1]) względne szrapnela również coraz mniejsze, w konsekwencji więc działanie jego nieproporcjonalnie szybko się zmniejsza.

Największa dopuszczalna względna długość pocisku, która przy należytej konstrukcji szrapnela nie przeniesie 4 kalibrów— stawia górną granicę podwyższeniu obciążenia przekroju działa. Niemożność jednak dalszego powiększenia właściwego obciążenia przekroju powoduje, jak wyżej omówiono, zmniejszenie znaczenia powiększenia szybkości początkowej. Naprzykład przy tem samem obciążeniu przekroju miałby pocisk z szybkością specyficzną początkową:

$$450\ ms^{-1},\ 500\ ms^{-1},\ 550\ ms^{-1},\ 600\ ms^{-1},$$

po 4,000 m. przebytej drogi—szybkość końcową:

$$236\ ms^{-1},\ 245\ ms^{-1},\ 255\ ms^{-1},\ 265\ ms^{-1}.$$

A więc na odległości 4,000 m. różnica szybkości lotek wynosi zaledwo 10 m.

Większy przyrost szybkości lotu lotek otrzymałoby się tylko przez zwiększenie w szrapnelu czerepowym ładunku wybuchowego, coby jednak spowodowało zwiększenie grubości ścian czerepu, a więc znów zmniejszyło wyzyskanie, a wskutek tego i działanie szrapnela. Dawałoby się to tembardziej odczuć na głębokim stożku rozpryskowym, ponieważ gęstość trafienia, t. z. ilość lotek padających na jednostkę powierzchni, wypadła-

---

[1]) Pod wyzyskaniem szrapnela rozumiemy stosunek ciężaru lotek (ciężar skuteczny) do ciężaru całego pocisku, wyrażony procentem; jeżeli np. ciężar szrapnela wynosi 6,68 kg., a szrapnel zawiera 316 lotek po 9 gr. 16 po 13 gr. to ciężar lotek wynosi 3,052 kg., a wyzyskanie szrapnela 3,052: 6,68=0, 4568, to znaczy 45,68%.

by za mała. Wielka głębokość stożka rozprysku ma więc i swoje ujemne strony, wskutek niej bowiem zmniejsza się całkowita działalność strzału szrapnelowego. Prócz tego płaski tor pocisku powiększa pole śmierci, utrudnia wreszcie strzelanie ponad własne oddziały.

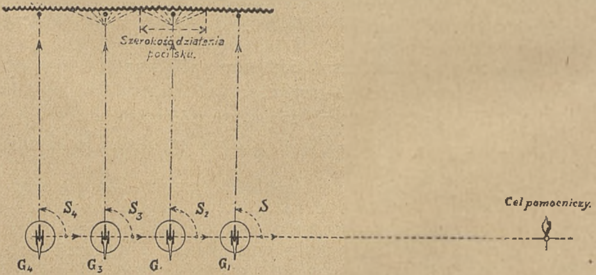
Z powyższych rozważań wynika, że zbytnie powiększanie szybkości początkowej przy dziale polowem niekoniecznie zawsze polepsza warunki taktyczne i strzeleckie—przeciwnie, może się zdarzyć, że ze względu na praktyczne strzelanie stosunki te raczej się pogorszą.

Dalszym czynnikiem gotowości ogniowej i szybkostrzelności są przyrządy celownicze.

Wojna światowa okazała, że, wskutek wielkiego działania artylerji przeciwko celom widocznym, można przyjąć bez przesady, że działanie nowoczesnych dział jest 15 kroć większe, niż używanych w roku 1780—71—stanowiska zakryte stały się w artylerji regułą.

Do szybkiego celowania ze stanowiska zakrytego konieczne są optyczne środki celownicze. Te optyczne przyrządy celownicze muszą jednak być tak urządzone, by dowódca mógł ze swego stanowiska obserwacyjnego, które normalnie nie znajduje się ze względu na możliwość obserwacji w pobliżu baterji—szybko kierować ogniem swego zakrytego oddziału.

Przytem powinno się korzystać ze środków, wymagających możliwie jaknajmniej pracy myślowej, a przyrządy celownicze, obsługiwane przez szeregowców powinny—dla uniknięcia błędów—wymagać obsługi możliwie czysto mechanicznej.

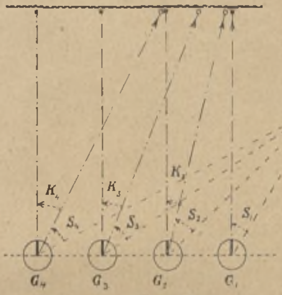


Rys. 1.

Zakrytym działom musimy dalej nadać kierunek, któryby zapewniał jaknajlepsze wyzyskanie ich siły ognia, t. z. żeby np. przy zwalczaniu celów żywych na jednostkę powierzchni padł tylko jeden skuteczny odłamek pocisku; np. zależnie od ukształtowania celu—na 1 m.^{2}—1 odłamek lub lotka. To też punkty trafienia pocisków jednego oddziału muszą leżeć obok siebie o szerokość swego pola działania (rys. 1).

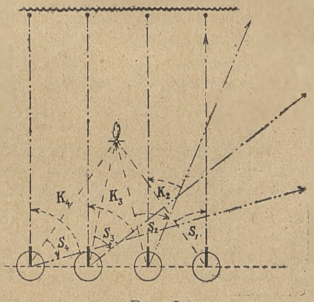
Ze względu na szybkie wyszukanie i pewne przekazanie kąta bocznego, należy przy nadawaniu kierunku wskazać tylko jeden cel pomocniczy, a podział ognia na poszczególne działa musi być dokonany innemi środkami t. z. że środki pomocnicze muszą zapewniać łatwy podział ognia i dozwolić na swobodny wybór punktu pomocniczego we wszystkich kierunkach.

Rys. 1, 2, 3, 4, wskazują najczęściej zdarzające się wypadki kierunku bocznego — skoro więc dowódca baterji zmierzył w jakikolwiek sposób transporterem, busolą kierowniczą, lub innym odpowiednim aparatem goniometrycznym potrzebny kąt boczny jednego działa, to kąt ten tylko wtedy pozostaje ten sam i dla innych dział, jeżeli punkt pomocniczy leży w przedłużeniu frontu baterji (rys. 1), we wszystkich innych wypadkach należy uskutecznić poprawkę tego kąta (k.$_2$, k.$_3$, k.$_4$,) tak, że kąt boczny jest dla każdego działa inny, zależnie od położenia punktu pomocniczego tak, iż np. w rys. 4 trzeba go uwzględnić ze zwrotem przeciwnym.


Rys. 2

Konieczność gotowości bojowej, szybkiego otwarcia ognia, prędkiej zmiany celu, szybkości ognia i wielkości działania poszczególnego pocisku wywierają oczywiście wybitny wpływ na konstrukcję podstawy działa.

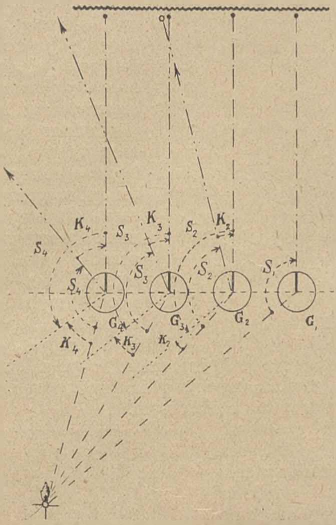
Nie wdaję się tu w omawianie konstrukcji działa, jako pojazdu, omówię tylko ogólny podział ciężaru.


Rys. 3.

Działo składa się z dwóch części: z lawety wraz z lufą—razem działo odprzodkowane, i z przodka; do przewozu łączy się obie części razem (działo zaprzodkowane). Do celów przewozu byłoby najkorzystniej przednią część działa t. j. przodek wraz ze sprzętem, przynajmniej o tyle obciążyć, co tylną część pojazdu.

Doświadczenie wykazało, że przy dzisiejszych wymogach, stawianych działu polowemu, działo odprzodkowane z tarczą 3—4,5 mm. grubą—winno ważyć około 1000 kg.

Dalsze pomniejszanie ciężaru nie odpowiada celowi, gdyż mogłoby być uskutecznione jedynie kosztem działania. Przekroczenie zaś tej granicy jest również niewskazane, ponieważ przez to tak ruch jak i obsługa odprzodkowanego działa zbytnio byłaby utrudniona, prócz tego zaś bardzo niekorzystnie wypadłby stosunek ciężaru między przednią, a tylną częścią.



Rys. 4.

Najlepiej objaśnia o dopuszczalnych granicach odprzodkowanych dział doświadczenie dotychczasowe.

Jako przykład niech służą:

działo polowe włoskie 87 B.—W 80/98—1063 kg.

działo polowe rosyjskie—W 1902 i 1903—1040 kg.

działo pol. japońskie—syst. Arisaka—W 98—846 kg.

Najnowsze działa, wprowadzone po wojnie 1870—71, wykazują wszystkie ciężar ponad 1000 kg., a w wojnie obecnej prawie powszechnie również zachowano ten ciężar tak, że dla przyszłych konstrukcji można przyjąć 1000 kg., jako górną granicę ciężaru dla działa odprzodkowanego i to tem bardziej, że nowe działa wykazują ogólnie znacznie mniejsze ciśnienie ogona lawety, niż u starych systemów, przez co obsługa działa odprzodkowanego jest o wiele łatwiejsza.

Różnica między dopuszczalnym ciężarem pojazdu, a działa

odprzodkowanego daje dopuszczalną granicę ciężaru przodka naładowanego, a wskutek tego i granicę ilości przewożonych pocisków.

Na podstawie podanych tu ogólnych założeń, miarodajnych dla konstrukcji działa polowego, omówimy dwa przykłady dział, które zbudowano dla zadośćuczynienia wymienionym wyżej poszczególnym wymogom, na podstawie panujących zapatrywań, jak również, i to nie w najmniejszym stopniu, na podstawie wymogów terenu, w którym, wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, miały być one użyte.

Ze względu jednak na dopuszczalne ramy niniejszego artykułu omówię tylko te szczegóły, które poruszyliśmy w pierwszej części artykułu.

A) Działo polowe—75 mm.—W 97—jest działem z odrzutem lufy, z tarczą i hamulcem hydropneumatycznym, z lemieszem nieruchomym, nieobracalnym. Ma ono kaliber 75 mm, lufę ze stali niklowej, z oponą, zamek śrubowy ekscentryczny, sposób zapalania perkusyjny, spust sprężynowy — powtarzalny, uszczelnienie łuskowe, niezależną linję wizowania i boczny mechanizm zwrotów dla precyzyjnego nastawiania, strzela podług tablic strzelniczych pociskami[1]) różnego ciężaru od 5,315 kg. (granat z krótkim zapalnikiem) do 7,980 kg. (granat) z szybkością początkową przy pełnym ładunku od 565 $ms.^{-1}$ do 550 $ms.^{-1}$ t. z. z energją wylotu (zależną od szybkości początkowej i ciężaru pocisku) od 80,38 mt. do 105,08 mt. Donośność zmienia się zależnie od ciężaru pocisku i wynosi dla zapalników uderzeniowych od 8000 m. do 11 200 m.; dla zapalników czasowych do 6 500 m.

Działo osiąga szybkość ognia przy posługiwaniu się celownikiem (do 6500 m.) do 20 strzałów na minutę, przy posługiwaniu się kwadrantem (ponad 6700 m.)—6 strzałów na minutę.

Działo całkowite z całym sprzętem i obciążeniem waży bez obsługi 2031 kg., ciężar działa samego wynosi 1137 kg.

Ciężar trzech ludzi z obsługi na przodku powiększa ciężar działa do 2256 kg. tak, że na jednego konia przypada ciężar pociągowy 376 kg. przyczem przodek przewozi 24 pociski. Przyrząd celowniczy tego działa składa się z celownika, zwanego kolimatorem (rys. 5), zamkniętego w skrzynce z bronzu; słupek celownika jest w ten sposób urządzony, że zastępuje równocześnie kątomierz bateryjny. Dla uwzględnienia kąta terenu posiada on libellę, którą można nastawiać z dokładnością 5 kresek.

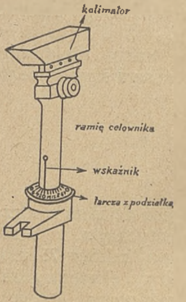
---

[1]) 7,24 kg. szrapnele z wyzyskaniem 43%.

Prócz tego posiada działo zwykły kwadrant z podziałem na stopnie od 0—44°.

Budowę działa spowodowała chęć uzyskania jak największej skuteczności poszczególnego pocisku, a zwłaszcza jak największej szybkostrzelności.

Uczyniono zadość dążeniu do zwiększenia działania pojedynczego strzału, przez większy ciężar pocisku (przy pewnej części pocisków), oraz przez wielką szybkość początkową, uzyskując energję wylotową od 80,38 do 105,08 mt. zależnie od ciężaru pocisku. Wobec kalibru 75 mm. wykazują cięższe pociski uderzająco wysokie obciążenie przekroju (163 gr. cm^{-2}. do 180 gr. $cm.^{-2}$) tak, że można się spodziewać również i korzystnych stosunków balistycznych, a przedewszystkiem zachowania wielkiej szybkości lotu i energji pocisku także i na wielkich odległościach, co zresztą, między innemi, stwierdza wielka donośność.



Rys. 5.

Wielką energję wylotową pocisku, a wskutek tego i wielką energję odrzutu można było opanować jedynie tylko przez wprowadzenie systemu z odrzutem lufy, przyczem hamulec zużywa stopniowo energję odrzutu. Wielkość odrzutu, jaką broń dopuszcza t. j. 1,09m.—zdaje się, jest jednak—nawet w stosunku do wysokiej wagi odprzodkowanych dział—nie dość długą, wobec wielkiej energji wylotowej niektórych pocisków, ponieważ nie zapewnia ona nieruchomego zachowania się działa po każdym strzale we wszelkich warunkach.

Prócz zaprowadzenia hamulca (dla uniknięcia zmiany położenia działa po każdym strzale), zwiększyła się jeszcze szybkość ognia i przez odpowiednią budowę amunicji, przez zaprowadzenie jednolitych naboji, przez wprowadzenie maszyny do skalowania i nowoczesną konstrukcję zamka, ponieważ w ten sposób obsługa działa bardzo się uprościła.

Również urządzenie przyrządu celowniczego do nadawania wniesienia przyczynia się do zwiększenia szybkości ognia, dozwala bowiem na szybkie nastawienie działa.

Żołnierz siedzący na lewem siedzeniu lawety nastawia tylko linję celowniczą, umieszczoną na sprzęgle na cel, nadając w ten sposób lufie kąt terenowy; żołnierz siedzący z prawej strony (zamkowy) za pośrednictwem tarczy z podziałką nadaje lufie elewację według tablic strzelniczych. Zmianę elewacji może więc nadać zamkowy bez tego, by celowniczy opuścił linją celowniczą cel. Stąd też określenie niezależna linja wizowania (od elewacji). Korzyści niezależnej linji wizowania okazują się zwłaszcza tam, gdzie odległości celownicze zmieniają się od

strzału, jak np. przy wstrzeliwaniu się, przy strzelaniu przeciw celom ruchomym i przy ogniu rozsiewowym.

Ten podział pracy, który ułatwia pracę celowniczego, posiada i tę korzyść, że celowniczy może całą uwagę skupić na swem właściwem zadaniu—chwytaniu celu. Pozostaje tylko pytanie, na które nie znam odpowiedzi, czy ten podwójny mechanizm, poruszający lufę i liczne na niej przenośnie, nie wywołuje z biegiem czasu w przyrządzie celowniczym gry śrub, któraby niekorzystnie odbiła się na precyzji i powiększyła rozsiew w stosunku do podanego w tablicach strzelniczych.

Tarcza celownicza sięga tylko do 5500 m. tak, że przy większych odległościach musi się nadawać elewację kwadrantem na podstawie tablic strzelniczych, wskutek czego przy większych odległościach zmniejsza się znacznie szybkość ognia. Ponad 6700 m. oddać może działo tylko 6 strzałów na minutę, podczas gdy na mniejszych odległościach—do 20 strz. na minutę.

W czasie, gdy broń tę wprowadzano, było postępem zastąpienie używanych dotąd celownika i muszki—kolimatorem.

Kolimator (rys. 5) jest to w gruncie rzeczy poprostu luneta pryzmatyczna [1]), zamknięta w skrzynce bronzowej o przekroju kwadratowym, na którego okularze bliżej oka wyżłobiono powierzchnię kuli. Luneta pryzmatyczna posiada na przedniej gładkiej powierzchni niteczki skrzyżowane (krzyż objektywu), które wyglądają pozornie, jak gdyby odległe o 1 m. od oka celującego, wskutek czego, mimo małych wymiarów lunety, uzyskuje się dostateczną długość linji celowniczej.

Celowniczy trzyma oko mniej więcej 3 cm. za tylnym otworem lunety i patrzy kolejno na cel i na aparat, tak długo, aż nastawi cel na przecięcie się krzyża zapomocą przyrządów elewacyjnych i bocznych.

---

[1]) Luneta pryzmatyczna, o ile wnioskować można na podstawie istniejących danych, jest właściwie soczewką pryzmatyczną płasko wypukłą, której strona płaska zwrócona jest w stronę promienia padającego. Formę soczewki określają następujące daty:

promień krzywizny przedniej płaszczyzny

$$r_1 = \infty$$

promień krzywizny tylnej płaszczyzny

$$r_2 = -35 \text{ mm.}$$

$$\left(\text{z równania } \frac{1}{r} = \frac{1}{n - n'} \left(\frac{(n}{s} - \frac{n')}{s'}\right)\right)$$

równanie charakterystyczne systemu optycznego,

$s =$ odległość wierzchołkowa (długość pryzmatu)

$s' =$ odległość wierzchołka od obrazu pozornego

$$\text{t. zn. } \frac{1}{-r} = \frac{1}{{}^3/_2 - 1} \left(\frac{{}^3/_2}{-100} - \frac{1}{1000}\right) = \frac{1}{-35{,}71\ldots} \sim \frac{1}{35}$$

długość pryzmatu $= 100$ mm.; współczynnik załamania szkła $= {}^3/_2$ to też odległość ogniskowa $f = -2\,r_2 = 70$ mm. punkty główne:

$$h = {}^2/_3\, d = \frac{200}{3} = 67 \text{ mm. } h' - 0$$

Prócz optycznych przyrządów celowniczych przymocowana jest do lufy stała linja wizowania. Jak już wspomnieliśmy, przyrząd celowniczy jest tak urządzony, że zastępuje równocześnie i kątomierz bateryjny—tak, że można go kierować i na boczne cele pomocnicze. W tym też celu słupek celownika posiada wskaźnik i jest umieszczony (rys. 5) obracalnie dokoła okrągłej tarczy z podziałką.


Rys. 6.

Tarcza podzielona jest na 4 ćwiartki (rys. 6), każda zaś ćwiartka na 8 części, naznaczonych cyframi: 0, 2, 4,.... 12, 14, tak, że każda część odpowiada kątowi 200 kresek (wedle miary artyleryjskiej) t. z. $^1/_{32}$ pełnego koła. Do nadania precyzyjnego położenia przyrządowi celowniczemu służy ślimak z bębenkiem, na którym znajduje się podział na 200 kresek tak, że można nadać kierunek boczny z dokładnością jednej kreski (t. z. $^1/_{6400}$ kąta pełnego = 3′ 22,5″).

Normalnie ustawia się tarczę kierownika na 0 względnie 16, bębenek na 100, jak to strzałka w rys. 6 wskazuje.

Ponieważ przy wyszukiwaniu celów pomocniczych musi się kolimator obrócić, a tarcza podziałkowa zostaje nieruchoma, nastawianie na cel pomocniczy, znajdujący się za działem, jest bardzo niewygodne i kłopotliwe; to też w praktyce trzeba takiego celu pomocniczego unikać.

Ażeby nastawić baterję na cel z żądanemi odstępami bocznemi dla poszczególnych dział, musi dowódca baterji zmierzyć dokładnie kąt: cel—działo—punkt pomocniczy dla jednego działa (np. dla pierwszego), a dla innych, jak to rys. 1—4 wskazuje, oznaczyć poprawki przy pomocy rachunku.

Wskutek tego, trzeba każdemu działu dać inny kąt boczny, co bardzo utrudnia kontrolę, a pozatem musi się przy każdej zmianie celu w kierunku bocznym obliczać na nowo poprawki.

Kierunek boczny nadaje się przez przesunięcie górnej lawety wraz z lufą dookoła osi; punkt obrotu tworzy przytem tylny punkt oparcia lawety dolnej (lemiesz).

Dla nadania kierunku bocznego nacięta jest oś w zęby, tworzące śrubę, w które wchodzi ślimak, umieszczony w części stalowej, łączącej ściany podstawy.

Ślimak ten porusza kółko ręczne, znajdujące się z lewej strony lawety. Granica przesuwania bocznego, które konstruk-

---

Odległość 1-ego ogniska od 1-ego wierzchołka soczewki wynosi więc:
$h - f = 67 - 70 = -3$ mm.
odległość 2-ego ogniska od 2-ego wierzch. $h' - f = 70$ mm.

Jak wiadomo, przy soczewkach tego systemu leży obraz przedmiotu bardzo odległego trochę na prawo przed 2 ogniskiem; jest on rzeczywisty i odwrotny. Obrazu tego nie widzi oko bezpośrednio za soczewką, oko jednak na odległości wyraźnego widzenia za soczewką widzi obraz odwrócony i zmniejszony, co jest poważnym brakiem tego systemu.

cja dopuszcza, wynosi 52 kreski na każdej stronie, co oznacza, że mechanizmem zwrotnym na odległościach walki 3000—4000 m. można opanować przestrzeń 300—400 m. szeroką.

To przesuwanie całej lawety wraz z lufą dokoła osi ma tę stronę ujemną, że musi się przy nadawaniu kierunku bocznego przesuwać wielki ciężar, wskutek czego użyć trzeba wielkiej siły. Prócz tego są płaszczyzny ślizgowe umieszczone blisko ziemi, mogą się więc łatwo zanieczyscić, co powoduje zacięcia. Wreszcie jest użycie tych przyrządów kierowniczych jedną z przyczyn odpadnięcia siedzeń na osi lawety.

Ros. działo polowe—W. 1902 posiada podobne przyrządy kierownicze, ale, o ile jest mi wiadomem, nie można ich było w czasie wojny używać.

Należy wspomnieć również o hamulcu strzelniczym kołowym, który jest nie bez wpływu na szybkość nastawienia. Wskutek obrotu bocznego górnej lawety wraz z lufą dokoła osi mogłoby się mianowicie koło przesunąć w bok, jeżeli górna laweta nie leży symetrycznie—działo mogłoby więc kierunek stracić.

By tego uniknąć, przed każdym strzelaniem opuszcza się pod koła lawety dwa hamulce, które posiadają na dolnej podstawie, równolegle do płaszczyzny symetrji działa, małe ostrze (ostrogę), które wchodzi w ziemię i zapewnia umocnienie boczne hamulca, jest więc niejako kotwicą dla działa (cele szybko poruszające się w bok, jak kawalerja, balony, płatowce i t. p. ostrzeliwuje się działem niezakotwionem).

Mimo ulepszeń hamulca od chwili jego wprowadzenia, wymaga on jednak uciążliwych manipulacji, przez co opóźnia się przygotowanie działa odprzodkowanego do strzału, utrudnia i opóźnia zmianę celu, Szybką zmianę celu w kierunku bocznym dozwala działo tylko tak daleko, jak daleko ułatwia to przyrząd celowniczy boczny t. z. 52 kreski w obie strony.

Głównie z powodu tych braków zaniechano zastosowania tego działa przy konnych baterjach dywizji kawaleryjskich.

Ażeby utrzymać ciężar działa w granicach stosunkowo małych musiano zapas amunicji przodka zmniejszyć do 24 pocisków, przez co zmniejszyła się waga przodka (774 kg.), co wywołało jednak, jako skutek, niekorzystny dla ruchliwości podział ciężaru między przednią i tylną częścią.

Ogólnie biorąc, można zaliczyć to działo polowe do dział szybkostrzelnych w pełnem tego słowa znaczeniu. Przy konstrukcji tego działa po raz pierwszy podjęto wszystkie konsekwencje opancerzonego działa z odrzutem lufy..

Działo to było w czasie swego powstania w wielu względach przełomowe dla rozwoju konstrukcji działa polowego; dziś naturalnie jest ono już w wielu szczegółach przestarzałe, lecz ostrożność nakazuje wydać sąd ostateczny o szczegółach konstrukcyjnych broni dopiero wtedy, skoro okażą się rzeczowe sprawozdania o jego użyteczności w rozmaitych warunkach wojny światowej.

B) Drugie działo polowe, które tu omówimy, skonstruowano 8 lat później, to też przy jego budowie wykorzystano i uwzględniono wszystkie doświadczenia, które inne państwa poczyniły do tego czasu z działami z odrzutem lufy. Ideą przewodnią było przytem stworzenie działa polowego, któreby mogło bezwzględnie towarzyszyć piechocie także i w terenie ciężkim, jakim, jak przypuszczano, miało być przyszłe pole walki; równocześnie przy danym w ten sposób ciężarze maximalnym chciano osiągnąć jaknajwiększe działanie strzału pojedyńczego.

Działo polowe—8 cm.—W. 5 (względnie 5/8.) jest działem z odrzutem lufy, z tarczą, hydraulicznym hamulcem, sprężyną dosyłającą hamulca, z lemieszem ruchomym. Ma ono kaliber 76,5 mm. i lufę z bronzu stalowego o jednej ścianie, ulaną w sposób specjalny, który stanowił tajemnicę fabrykacji. Działo to posiada poziomy zamek klinowy z korbą, spust sprężynowy powtarzalny i zabezpieczenie przeciwko przedwczesnemu wypaleniu, posiada również zaporę dla korby i dla dźwigni kurkowej. Procz tego posiada mechanizm zwrotów dla precyzyjnego nastawiania (na obie strony po 70 kres.) i linję wizowania zależną.

Jako pociski stosowane są: szrapnele, granaty i granatoszrapnele o wadze od 5,55 kg. do 6,53 kg., z szybkością początkową od 509 do 536 m. sek.$^{-1}$, co daje jako energję wylotową okrągło 80 mt. Donośność wynosi przy pociskach uderzeniowych 7 300 m., przy rozpryskowych (z palnikiem czasowym)—7 000 m.

Działo wraz z całym sprzętem i uzbrojeniem waży 1 907 kg. tak, że na jednego konia przypada ciężar niecałych 318 kg.; ciężar działa odprzodkowanego wynosi 1020 kg. Obsługa z czterech ludzi (po 73 kg.) powiększa ciężar do 2 119 kg. tak, że na jednego konia przypada ciężar 366,5 kg., przyczem przodek zabiera 33 naboje. Maximalna szybkość ognia wynosi 25 wycelowanych strzałów na minutę.

Przyrządy celownicze składają się przy tem dziale z celownika z lunetą panoramiczną i celownika z libellą, ze skalą kreskową i metrową dla wszystkich odległości, tak, że w całym zakresie działania działa można również szybko i wygodnie celować. Libellę można nastawić z dokładnością jednej kreski (1/6400 kąta pełnego=3′22,5″).

Prócz tego znajduje się jeszcze łuk dla nadania elewacji, podzielony w tej samej skali, co i celownik zwykły, by móc go zastąpić w razie zepsucia się.

Przy tem dziale zatrzymano więc ściśle kreskę, jako miarę dla wszystkich kątów.

Na początku wojny dodano działu pocisk o wadze 6,68 kg. z szybkością początkową 500 m., który osiągał energję wylotową 83,5 mt. i miał obciążenie przekroju okrągło 130 gr. cm.$^{-2}$

Późniejsze konstrukcje pocisków osiągają tylko energję wylotową 80—82,4 mt. i obciążenie przekroju około 120 gr. cm.$^{-2}$ z wyzyskaniem szrapnela 49,4%.

Przyczyna zmniejszania się ciężaru pocisku jest mi nieznana i prawdopodobnie należy jej szukać w braku materjału (kulki żelazne zamiast ołowianych).

Nie uważano tego za wielką wadę i to tembardziej, że przeważna część artylerji innych państw również zmniejszyła w czasie wojny wagę pocisków przy działach polowych. Nie uważano też zmniejszenia wagi pocisku za wadę i z tego powodu, że dążono przy konstrukcji działa z odrzutem lufy do zupełnie spokojnego zachowania się lawety dolnej, od drugiego strzału począwszy, które starano się osiągnąć za wszelką cenę, jako podstawy osiągnięcia wielkiej szybkości ognia i działania.

Ponieważ jednak waga lawety nie może przekroczyć pewnej górnej granicy, to też przy danej wielkości drogi odrzutowej lufy, energja wylotowa nie może przekroczyć górnej granicy.

Nieruchomość zupełna lawety dolnej przyczynia się do szybkości ognia i dlatego jeszcze, że obsługa może przyjąć położenie najodpowiedniejsze bez potrzeby zmiany jego przy każdym strzale, jak się to dzieje przy dziale o lawecie ruchomej.

Obsługa musi obserwować jedynie ruchy lufy, co przy odpowiedniem ustawieniu nie wymaga żadnych szczególnych ostrożności. Ładowanie i oddawanie strzału wymagają tylko krótkich chwytów bez wielkich wysiłków, można więc obsługiwać działo szybko i bez zmęczenia przez czas dłuższy.

Mechanizm wzniesień stanowi kierownica o dwuch śrubach, z dwoma kołami, mianowicie z kołem pędnem i przenośnem i z „zależną linją wizowania", przez co chciano osiągnąć ogień wycelowany, oszczędzający amunicję i pochłaniający mniejszą ilość amunicji, niż ogień rozrzutowy.

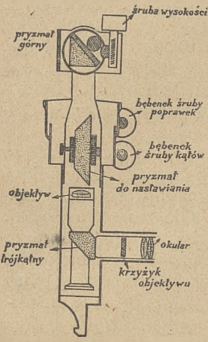
Jako przyrządy celownicze służą: luneta działowa, z podwójnem skalowaniem (Rys. 8) i dwoma wskaźnikami, wskutek czego celujący może siedzieć przy wszelkich położeniach punktu celowniczego, co mu wcale nie przeszkadza przy wygodnem i szybkiem nastawianiu.

Jeżeli się tę lunetę nasunie na słupek celownika, to linję celowniczą tworzy oś optyczna lunety. Oś tę uwidacznia punkt skrzyżowania się dwóch nitek, widocznych w okularze (krzyż lunety).

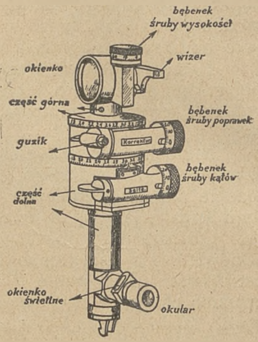
Środek tego krzyża musi się w ten sposób nakierować na cel, jak muszkę przy zwykłym karabinie. Jeżeli wszystkie skale lunety znajdują się w położeniu zasadniczem—to znaczy kąt boczny (kąt: cel pomocniczy—działo—cel) 3 200 kresek, kąt poprawki (t. j. kąt, który zawiera oś działa danego z osią działa kierowniczego) 3 200 kresek, śruba wysokości (służy tylko przy korzystaniu z punktu nastawienia dla uwzględnienia różnicy względnej między tym punktem i celem) 200 — jeżeli dalej wizjer nastawiony jest normalnie—200, libella 200 i skala odległości (w podziałce metrowej), na 0—jeżeli dalej mechanizm zwrotów nastawiony jest również na 200, to wtedy oś optyczna

lunety celowniczej jest równoległa do linji wizowania i wszystkie warunki celowania przez szczerbinę i muszkę (to ostatnie nazywamy tutaj celowaniem pomocniczem, używanem jedynie w razie popsucia się poprzedniego) są te same, co i przez lunetę.

Położenie podstawowe oznaczono dlatego przez 3 200, względnie 200, by uniknąć cyfr tych samych, różniących się tylko znakiem + lub —, i by w ten sposób ułatwić kierownictwo ognia.



Rys. 7.



Rys. 8.

Luneta działowa (rys. 7 i 8) daje powiększenie czterokrotne, ułatwia więc w sposób istotny dokładność i szybkość celowania i męczy oko stosunkowo mało. Wskutek tej własności używa się stale lunety do nastawiania, a linji celowniczej pomocniczej (t. zn. przez szczerbinę i muszkę) używa się jedynie przeciw celom w walce zbliska (niżej 600 m).

Rys. 7 przedstawia schematycznie przekrój lunety. W zasadzie składa się luneta działowa z systemu soczewek, objektywu i okularu, z leżącemi między niemi pryzmatami trójkątnemi dla przenoszenia światła pod kątem 90°.

Dalej z soczewki z krzyżem objektywu dla umożliwienia nastawienia linji optycznej na cel, prócz tego z pryzmatu do nastawiania, który leży już poza właściwą lunetą i służy do tego, by obraz celu pomocniczego, który może pochodzić z wszelkiego możliwego kierunku skierować we właściwe położenie przed objektywem lunety, ażeby celowniczy mógł, nie zmieniając swego stanowiska, widzieć cel nieodwrócony w okularze. Wreszcie składa się luneta z pryzmatu górnego, również trójkątnego, którego zadaniem jest łamać padające światło pod kątem 90° i skierowywać je na pryzmat do nastawiania.

Jak z tego wszystkiego widać, okular przyrządu celowni-

czego, a z nim razem również i celujący, zachowują stałe położenie, gdziekolwiekby się znajdował punkt pomocniczy.

Dalej, jak to widać z rys. 9, przy użyciu lunety działowej tego systemu, skoro używamy stałego celu pomocniczego—co zawsze się dzieje przy ustawianiu baterji na pewnem stanowisku—kąty poprawek (k_1, k_2, k_3 i k_4) wszystkich dział pozostają niezmienne przy użyciu ognia równoległego; też same kąty boczne (s_4, s_3, s_2, s_1) przy zmianie celu.

To też dowódca baterji przy zmianie celu jest wolny od wszelkich obliczeń, wskutek czego zmiana celu może się odbyć, jakby na ćwiczeniach, w możliwie najkrótszym czasie.

To urządzenie powoduje, że luneta panoramiczna z podwójną skalą jest najlepszym przyrządem celowniczym dla działa lądowego ze znanych dotychczas.

Dla nadania precyzyjnego kierunku bocznego posiada działo mechanizm zwrotów i pozwala na przesuwanie górnej lawety wraz z lufą o 70 kresek w każdą stronę (ogólnie więc o 140 kresek).

Uskutecznia się to w ten sposób, że górna laweta wraz z lufą posiada pionowy czop, za pośrednictwem którego może się przesuwać w dźwigarze górnej lawety, podczas gdy to ostatnie jest umieszczone obracalnie na swojej osi poziomej.

Umożliwia to nadanie lufie dowolnej elewacji, ponieważ dla podniesienia lufy obraca się ją wraz z lawetą górną i dźwigarem wspólnie dokoła osi poziomej.

Nadawanie kierunku bocznego przez przesuwanie lufy wraz z lawetą górną ma tę zaletę, że należy przesunąć tylko stosunkowo nieznaczny ciężar, wskutek czego nadawanie kierunku bocznego uskutecznia się łatwo i szybko.

Z drugiej jednak strony powoduje długi dźwigar stosunkowo znaczne powiększenie ciężaru (45 kg), a oprócz tego przesuwa się lufę z płaszczyzny symetrji lawety, przez co się obciąża lawetę niesymetrycznie przy strzale. Ponieważ sin. 70 kresek wynosi:

sin. 70 kr. = 0,06867

to też dolna laweta jest obciążona w kierunku prostopadłym do płaszczyzny symetrji lufy, przy jej położeniu skrajnem około 1/15 tej siły ogólnej[1]), która na nią działa przy strzale, (przy 35 kreskach siła ta wynosi już tylko 1/30 siły całkowitej).

Konstrukcje przeważającej ilości dział polowych pierwszego dziesiątka lat obecnego stulecia wszystkie używały przyrządów celowniczych podobnego systemu.

Jako hamulec, posiada działo hamulec kołowy, którego w wyjątkowych wypadkach można również używać jako hamulca przy strzelaniu.

---

[1]) Przy położeniu osi lufy wzdłuż płaszczyzny symetrji obciążenie pionowe równe jest zeru.

Ciężar działa odprzodkowanego dopuszcza przewożenie w przodku 33 pocisków, przez co osiąga się lepszy stosunek ciężaru, między przednią i tylną częścią działa.

Reasumując można powiedzieć, że najwybitniejszem znamieniem 75 mm. działa polowego W. 97 jest wielka donośność (o ile tablice strzelnicze to wykazują) i wielka skuteczność strzału pojedynczego, większe niż normalnie stosowane w działach polowych, co jednak było powodem, że działo to przewyższyło górną granicę ciężaru, dopuszczalną zwykle dla dział polowych i że musiano dodać hamulec dla strzału, który utrudnia zmianę celu, położonego poza granicami obsiewu przez mechanizm zwrotów, co wymaga większej ilości dział dla szybkiego opanowania danej szerokości odcinka bojowego przy natarciu.

Najwybitniejszemi korzyściami działa polowego 8 cm. W. 5 (5/8) jest łatwa zwrotność lawety, skoro okaże się konieczność zmiany celu, leżącego poza rozsiewem kierownicy bocznej, dalej precyzyjny przyrząd celowniczy, który nader ułatwia czynności przy nastawianiu na cel oraz kontrolę. Wadą tego działa jest stosunkowo mała donośność.

Pytanie, dlaczego konstrukcja obu tych dział nie została rozwiązana w sposób identyczny, jest w ścisłym związku z problemem ciężkiej artylerji polowej.

O problemie tym wspomnimy tylko krótko.

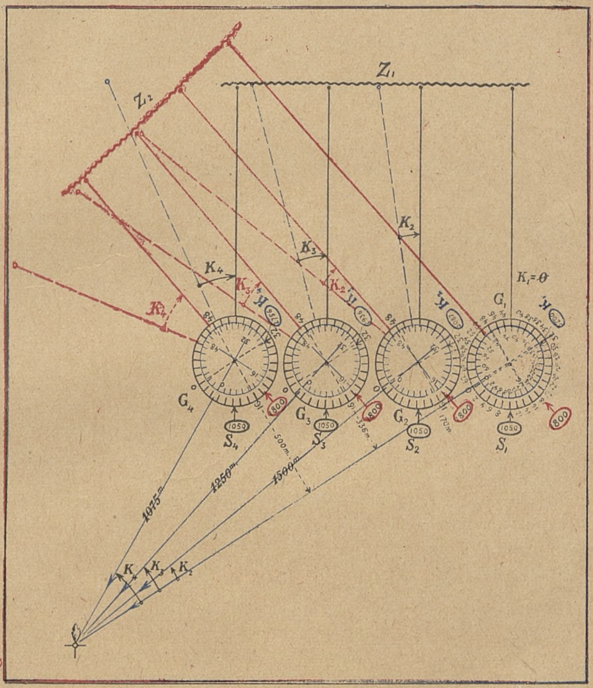
Prawdopodobne pole walki pewnego państwa musi uwarunkowywać wybór uzbrojenia jego armji, szczególnie zaś wybór uzbrojenia artylerji.

Jedne państwa wymagały z różnych względów (np. stałe umocnienia i obwarowania w danym terenie walki i stąd pochodząca konieczność zwalczania ich) dział o większem działaniu, niż może osiągnąć działo polowe typu powszechnie przyjętego przed wojną.

Inne nie potrzebowały tego tak koniecznie (np. ze względu na rodzaj walki przeciwnika) i wolały zatrzymać zasadę z lat osiemdziesiątych poprzedniego stulecia, t. j. jednolity kaliber w celu prostoty i jednolitości uzbrojenia artylerji polowej.

Jest więc zupełnie zrozumiałem, że tej artylerji polowej, która miała do dyspozycji działo o większem działaniu, niż działo polowe, nie zależało tak bardzo na osiągnięciu wielkiego działania pojedyńczego strzału, zwłaszcza, jeżeli wychodziło to na niekorzyść ruchliwości; przeciwnie wprost—artylerja, która takiego działa skuteczniejszego nie miała, musiała za wszelką cenę powiększyć działanie pojedyńczego strzału.

Wojna światowa zmusiła jeszcze z innego względu do


Z1
Z2
K2
K3
K4
K1=0
G1
G2
G3
G4
S1
S2
S3
S4
1050
800
1075m
1250m
1500m
500m
336m
170m

Rys. 9

zaprowadzenia ciężkiego działa artylerji polowej. Względem tym jest konieczność zwalczania umocnień polowych, a więc walka o stanowiska umocnione, cośmy jako jeden z czynników wyżej przytoczyli, tylko, że przed wojną konieczność ta nie była tak jasną i oczywistą, jak obecnie.

Przy obecnym stanie techniki bojowej, wtedy jedynie można się spodziewać skutecznego ataku piechoty na stanowiska obronne przeciwnika, bez olbrzymich ofiar własnych, jeżeli się tak zniszczy jego umocnienia techniczne, że nie dadzą one więcej żadnej osłony swej załodze.

Uskutecznić to może jedynie ciężka artylerja polowa.

Bez ciężkiej artylerji polowej więc nie może dziś żadne wojsko przystąpić do poważniejszej walki.

Ogólnie więc mówiąc, w walce obecnej artylerją atakową jest artylerja ciężka polowa, podczas gdy artylerja lekka jest artylerją tylko obronną i pościgową i to tak długo jedynie, jak długo nieprzyjaciel nie zastosuje technicznych środków obronnych.

Dwa te ostatnie zadania wymagają jednak w pierwszym rzędzie działa ruchliwego, któreby mogło szybko uskuteczniać nawet odległe zmiany celu.

Również i waga dział ciężkiej artylerji polowej będzie miała górną granicę tak długo, jak długo nie zaprowadzi się lepszego środka pociągowego, niż 6 koni, w przeciwnym bowiem razie nie mogłaby towarzyszyć ona wszędzie piechocie. Pojazdy jednostek ciężkiej artylerji polowej muszą więc mieć tymczasem tę samą mniej więcej górną granicę ciężaru, co i artylerji lekkiej.

To jedyne tylko ustępstwo można uczynić, że nie wymaga się od niej tak szybkiej zmiany celu, takiej szybkostrzelności, jak od dział lekkich. Za to jednak musi wyrzucać pociski o wiele cięższe, to znaczy o wiele skuteczniejsze.

A ustępstwo to uczynić można dlatego, ponieważ zadaniem głównem jest atak, gdzie nie trzeba się tak obawiać niespodzianek, jak przy walce obronnej, co oczywiście jednak nie wyklucza, że można używać ciężkiej artylerji polowej i do walki obronnej, w tym jednak wypadku nie jest ona już, jak przy ataku, szkieletem bitwy.

Warunek, by waga artylerji ciężkiej nie przekraczała pewnej granicy, możliwy jest jednak do uskutecznienia przy dzisiejszym stanie techniki, ściślej mówiąc, techniki materjałów.

Skoro jednak istnieje już takie ciężkie działo polowe, to wielkie działanie strzału pojedyńczego lekkiej artylerji polowej nie jest już tak konieczne, wskutek czego może ona tembardziej zadośćuczynić swemu zadaniu właściwemu.

Na końcu chciałbym jeszcze raz zaznaczyć, że artykuł niniejszy nie może dać całkowitego poglądu na kwestję dział polowych, ponieważ musi się on dostosować do ram pisma.

Chciałem tylko to dodać, że te części mechanizmu działowego, których tutaj nie omawialiśmy szczegółowo, chociażby były różnie wykonane w rozmaitych systemach—okazują się w praktyce zupełnie równoważne. Tak np. śrubowy zamek ekscentryczny jest coprawda z natury rzeczy najkorzystniejszy dla szybkiego strzału, jednak i zamek klinowy rozwinął się w ten sposób, że dozwala na zamykanie i otwieranie go przy pomocy jednego ruchu. Również praktyka okazała, że hamulec z dosyłaczem sprężynowym jest równoważny w działaniu z dosyłaczem pneumatycznym.

W artykule niniejszym chciałem wskazać, że celowa konstrukcja działa polowego jest trudna, tem bardziej, że musi się przy wyborze uwzględnić najrozmaitsze niezbędne, a sprzeczne ze sobą warunki.

POR. ZYCH-PŁODOWSKI.

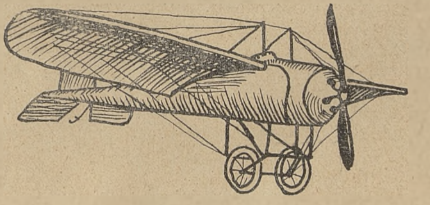
Rozwój lotnictwa w czasie wojny.

Postępy, jakie poczyniło lotnictwo w czasie wojny, być może są nieco jednostronne, gdyż na lotnictwo od roku 1914-go patrzano jedynie, jako na nowy rodzaj broni i wszelkie wysiłki skierowane były li tylko w tym kierunku, by broń tę uczynić jak najskuteczniejszą.

Wprzęgnięto samolot do służby wojskowej, każąc mu, albo bezpośrednio służyć za narzędzie śmierci i zniszczenia, albo polecano mu służbę pomocniczą, wywiadowczą i obserwacyjną, by uczynić działanie niszczycielskie dalekonośnych baterji skuteczniejszem, by przygotować dane dla operacji wojskowych. Bezsprzecznie jednak w czasie wojny lotnictwo znacznie posunęło się naprzód. By postępy owe zrozumieć, musimy zapoznać się wpierw z jego stanem bezpośrednio przed wybuchem wojny europejskiej. W roku 1914 uznawano powszechnie Francję, która bezwątpienia ma prawo uważać się za ojczyznę lotnictwa, za posiadającą najliczniejszą i najlepszą armję powietrzną. Nie wiele osób poza fachowcami zdawało sobie sprawę z tego, że Niemcy, którzy na pierwszych kartach historji lotnictwa nie wiele mieli do zapisania, potrafili w ostatnich czasach (1913 i 1914) swą systematyczną i sumienną pracą udoskonalić o tyle podpatrzone u swych zachodnich sąsiadów wynalazki lotnicze, oraz tak wyzyskać ich doświadczenia, że powoli wszystkie nieomal rekordy francuskie zostały pobite przez niemieckich lotników. I tak, gdy w grudniu 1913 r. Legagneux zdobył rekord wysokości, wznosząc się na 6150 m.

to w marcu 1914 r. Linnekogel pobił go, wznosząc się na 6300 m., a 14 lipca 1914 r. inny lotnik niemiecki Oelreich osiągnął 8150 m. Podobnie kiedy Brindejonc de Moulineaux dnia 10 czerwca 1913 r., przelatując w ciągu jednego dnia z Paryża do Warszawy robi 1382 km., ustanawiając rekord, to rekord ten został 14 października tegoż roku pobity przez Steelfera, który przeleciał w ciągu jednego dnia 2160 m. Tak samo rekord co do czasu unoszenia się w powietrzu bez lądowania uzyskał lotnik niemiecki Böhm unosząc się 11 lipca 1914 r. 24 g. 12 minut. Jedynie tylko rekord szybkości ustalony przez Prewost'a na aparacie Deperdussin—201 km./godz. pozostał przy Francuzach. Nic też dziwnego, że po rozpoczęciu działań wojennych lotnicy francuscy nie tylko nie odnieśli jakiegoś decydującego zwycięstwa powietrznego, nie tylko że nie zniszczyli odrazu doszczętnie floty powietrznej niemieckiej, jak tego wielu, nie tylko Francuzów oczekiwało, lecz nawet dopuścili do tego, że płatowce niemieckie zaczęły się ukazywać nad Paryżem, obrzucając miasto bombami, pozwolili na to, by nad Douvrem i Calais krążyły płatowce nieprzyjacielskie. A przecież w 1914 roku miała posiadać Francja 600 wojskowych płatowców, gdy Niemcy, według dzienników francuskich, rozporządzały tylko 450 ma. Oczywiście nie można polegać bezwzględnie na tych danych, zdaje się być jednak rzeczą pewną, że względne powodzenie lotników niemieckich należy przypisać nie ich przewadze ilościowej, lecz raczej jakości ich płatowców. Postaram się zobrazować stan lotn. wojskowego w poszczególnych krajach na początku 1914 r.

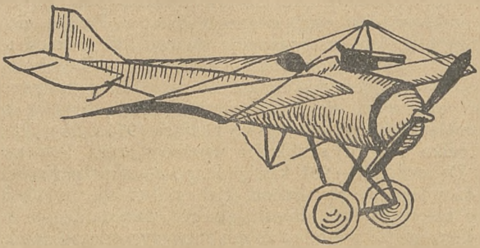
F r a n c j a. Przed wojną ulubionym we Francji i najbardziej rozpowszechnionym był typ jednopłatowca lekki, zwrotny, szybki, pędzony lekkim rotacyjnym silnikiem typu Gnôme Rhôn, Takiemi były: Bleriot, Nieuport, Morane-Saulnier, Deperdussin, Ponnier, Clement-Bayard, Borel (rys. 1. 2. 3.).



„Bleriot". Rys. 1.

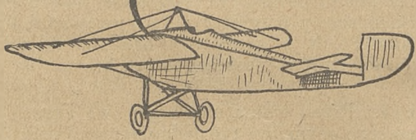
Obok tego istniały typy aparatów ciężkich, dwupłatowców, jak: M. Farman, H. Farman, Voisin, Candron, Bathiat Sanchez, mniej zwrotnych i szybkich może, ale za to doskonale nadających się do uzbrojenia w karabiny maszynowe, lub nawet

w małe armatki i mogących unosić z sobą większy ciężar w powietrze (rys. 4. 5. 6.).



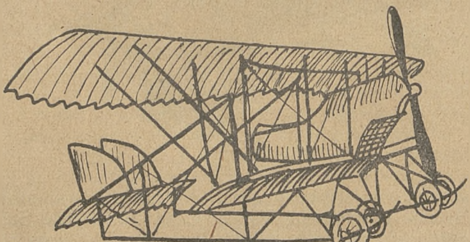
Rys. 2.
„Morane-Saulnier“ z karab. masz., strzelającym przez opancerzone śmigło.

Formą przejściową pomiędzy tymi typami były płatowce takie, jak Breguet lub Caudron, typy lekkie, tak zwane monobiplany, posiadające wprawdzie dwie płaszczyzny nośne, ale kadłub jednopłatowca. (Rys. 7).



„Ponnier". Rys. 3.

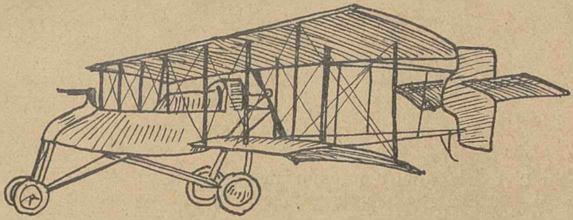
Francuzkie władze wojskowe już przed wojną zdawały sobie sprawę z tego, że płatowiec przedewszystkiem musi być bronią zaczepną i dlatego uzbroiły je w karabiny maszynowe i opancerzyły.



„Caudron" (ciężki). Rys. 4.

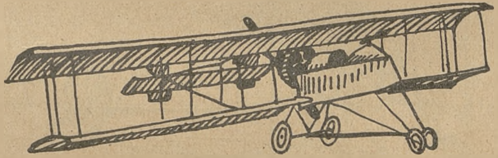
Rozróżniono przed wojną 4 klasy płatowców:

1) Jednopłatowce rozpadały się na: jednoosobowe i dwuosobowe. Opancerzone jednoosobowe, przeznaczone dla celów obserwacyjnych, dla artylerji, lub kawalerji musiały posiadać szybkość przynajmniej 120 km./godz. Również opancerzone dwuosobowe płatowce wywiadowcze musiały posiadać szybkość niemniejszą niż 100 km./godz.



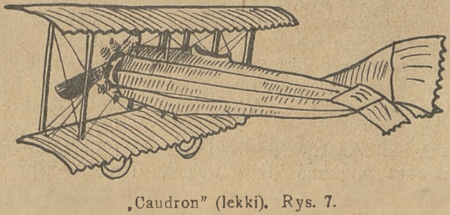
„Voisin". Rys. 5.

2) Dwupłatowce, zawsze dwuosobowe, dzieliły się na: małe uzbrojone w karabiny maszynowe i opancerzone o szybkości przynajmniej 120 km./godz. i duże, przeznaczone do dalekich



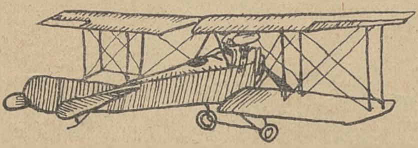
„Bathiat-Sanchez". Rys. 6.

lotów i rzucania bomb, od których wymagano szybkości już tylko 100 km./godz. Z tych czterech typów tworzono eskadry, które podczas manewrów jesiennych w roku 1913 wykazały dużą sprawność.



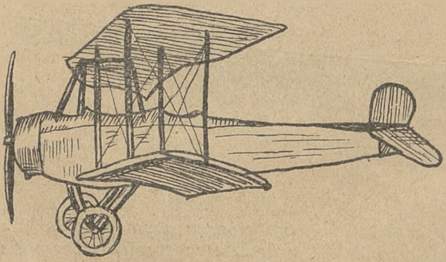
„Caudron" (lekki). Rys. 7.

N i e m c y. Wymagania władz wojskowych niemieckich na początku roku 1914-go dadzą się przedstawić bardzo krótko: płatowiec wojskowy o motorze co najwyżej 100 mk., obciążony zapasem paliwa i smarów na cztery godziny lotu, musiał posiadać zdolność przenoszenia 200 kg. ciężaru użytecznego (w tem



„Albatros". Rys. 8.

ciężar 2 ch lotników) i przytem musiał posiadać szybkość przynajmniej 90 km./godz., oraz wzbijać się na wysokość 800 m. w ciągu 15 m. Szybkość, pozwalającą na oderwanie się od ziemi, powinien był osiągnąć aparat, biegnąc po ziemi na przestrzeni nie dłuższej nad 100 m., przy lądowaniu zaś musiał się zatrzymywać nie dalej, jak 700 m. od punktu dotknięcia kołami ziemi. Nie rozróżniano jeszcze wówczas w Niemczech typów aparatów

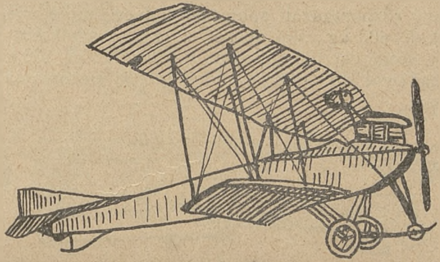


„Aviatik". Rys. 9.

wojskowych, jak we Francji. Chodziło o stworzenie jednego typu płatowca, niezawodnego, umożliwiającego loty dość długie na różnych wysokościach i podczas różnej pogody, typu, mogącego jednocześnie dobrze pełnić służbę wywiadowczą, jak też obrzucać bombami upatrzone objekty; takimi też były: Albatros, Kondor, Aviatik, L. V. G., Otto i inne (rys. 8. 9. 10. 11. 12).

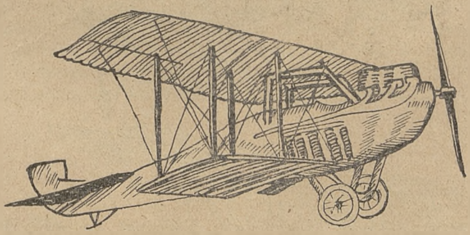
A u s t r j a. Austrjackie lotnictwo do 1914 roku nie wyróżnia się zbyt wydatną działalnością Istnieje tam fabryka Lohner, wyrabiająca dwupłatowce, nie wyróżniające się jednak niczem szczególnem (rys. 13).

A n g l j a. Lotnictwo angielskie również nie stało zbyt wysoko: większość fabryk lotniczych założono na krótko przed wojną, a królewskie warsztaty lotnicze zawodziły dłuższy czas. Jednak Anglicy posiadali już swoje typy aparatów, które wróżyły dobrą przyszłość lotnictwu angielskiemu—były to dwupłatowce o kadłubie jednopłatowca: Bristol, Sopwith i inne. Co do liczby aparatów, to dopiero w marcu 1915 r. miała posiadać Anglja 200 płatowców i 60 hydroplanów (rys. 14).



„L. V. G." (Luft-Verkehrs-Gesellschaft). Rys. 10.

R o s j a. Od 1913 r. władze wojskowe rosyjskie poczyniły duże zamówienia u firm francuskich, amerykańskich i niemieckich; w znacznej mierze zamówienia te zostały dostarczone przed wybuchem wojny. Zamówiono mianowicie: 116 dwupłatowców Farmana, 37 dwupłatowców Wright'a, tyleż pła-



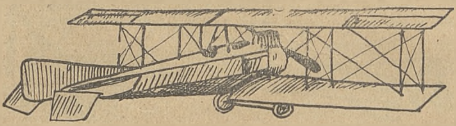
„Otto". Rys. 11.

towców „Albatros" i inne. Już wówczas Rosja posiadała nawet swój własny typ „Ilja Muromiec" Sikorskiego, olbrzymi aparat o 4-ch motorach Argus po 100 HP, płatowiec, który unosił się w powietrzu z 16-ma pasażerami, rozwijając szybkość 90 km./godz. (rys. 15).

W ł o c h y. Lotnictwo wojskowe włoskie w chwili wybuchu wojny nie posiadało prawie zupełnie własnego przemysłu, lecz opierało się jedynie na filjach fabryk francuskich, niczem się więc nie wyróżniało.

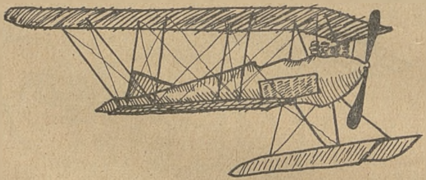
Z krótkiego tego zestawienia wynika, że właściwie w chwili rozpoczęcia wojny do walki o panowanie nad powietrzem stanęli tylko dwaj rywale: Francuzi i Niemcy.

Niemcy rozporządzali aparatami jednego mniej więcej typu, o wadze około 600 kg., sile nośnej 320 kg., z silnikiem chłodzonym wodą, stojącym 100 konnym, a o szybkości 100 km./godz. Typ ten nadawał się do wywiadów, lub do kierowania ogniem artyleryjskim.



„Kondor." Rys. 12.

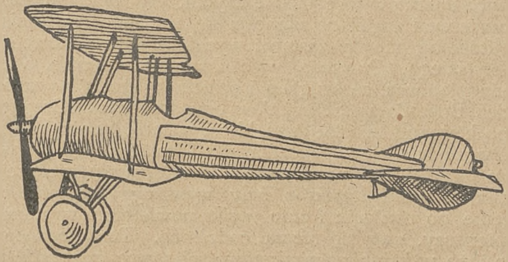
Francuzi natomiast przeprowadzili już podział na lekkie eskadry wywiadowcze, jednopłatowe i ciężkie, dwupłatowe, mające za zadanie rzucanie bomb, lub walkę przy pomocy karabinów maszynowych, a nawet i małych szybkostrzelnych armatek. Z czasem, podział ten, stosownie do doświadczeń wojny,



Hydroplan „Lohner". Rys. 13.

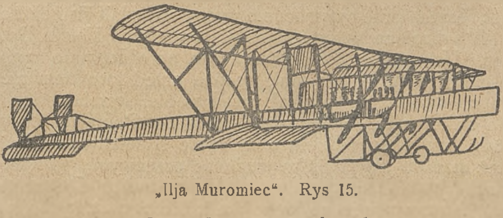
zrózniczkował się jeszcze bardziej. Francuzi na początku wojny opancerzyli blachą stalową 3 mm. wiele płatowców, by je w ten sposób zabezpieczyć przed działaniem pocisków karabinowych. Pancerz taki obciążał naturalnie bardzo płatowiec, co tem bardziej dawało się odczuwać, że wysokość lotu 700 m., którą na początku wojny uznawano za dostatecznie chroniącą przed ogniem nieprzyjacielskim, okazała się wkrótce niedostateczną, wobec niespodziewanej skuteczności ognia artyleryjskie-

go. Wysokość lotu 700 m., chroniąca przed pociskami karabinowemi, nie mogła uchronić wcale przed szrapnelami, wobec czego za wysokość bezpiecznego lotu przyjęto 2500—3000 m., wysokość, na którą opancerzony płatowiec nie zawsze był w stanie wznieść się z dostateczną szybkością. Na początku wojny, jak przyznają źródła francuskie, posiadali Niemcy pewną przewagę. Rzeczywiście płatowce niemieckie zapuszczały



„Sopwith". Rys 14.

się daleko w głąb Francji i powracały bezkarnie. Wynikało to stąd, że po pierwsze wiele aparatów francuskich przeciążonych było swym opancerzeniem; powtóre stosowane na nich silniki rotacyjne zużywały znacznie więcej paliwa, niż silniki niemieckie, chłodzone wodą, a zatem nadawały się mniej do dalekich lotów; po trzecie wreszcie aparaty francuskie, budowane z małym zapasem bezpieczeństwa (współczynnik bezpieczeństwa dla francuskich 1,5, dla niemieckich 5) nie odpowiadały wymaganiom lotnictwa wojennego. Aparaty niemieckie trwalsze, bo mocniej budowane, nie wymagały tak starannej pielęgnacji, nie ulegały tak łatwo przypadkowym uszkodzeniom podczas transportu, czy lądowania w trudnym terenie. Silniki sto-



„Ilja Muromiec". Rys 15.

jące, cięższe wprawdzie od rotacyjnych, ale za to mniej kapryśne, zużywające mniej paliwa i smarów, nie tak wrażliwe na przypadkowe zanieczyszczenia, obywające się gorszemi gatunkami benzyny i smarów, nadawały się lepiej do pracy

w trudnych warunkach w polu podczas pierwszego okresu wojny, okresu walk ruchomych.

Skutkiem konstrukcji aparatów, nie odpowiadającej wymaganiom wojny wycofano wkrótce z użycia w polu jednopłatowce Nieuport'a, Deperdussin'a i Bleriot'a. Pozostały tylko jednopłatowce Morane Saulnier, dwupłatowce H. i M. Farmana, Voisin'a i Caudron. W ten sposób 360 czynnych i 200 zapasowych aparatów wycofano z użytku. Wówczas konstruktorzy francuscy i angielscy zwracają się do budowy dwupłatowców, które by mogły zastąpić wycofane jednopłatowce typu kawaleryjskiego. Powstają więc dwupłatowce małe, o kadłubie jednopłatowca, ze śmigłem i silkiem z przodu, na wzór angielskich Bristol'ów i Sopwith'ów oraz francuskich Breguet'ów. Gdy po klęsce niemieckiej nad Marną ustalają się walki pozycyjne, występują nowe zadania dla lotników. W pierwszym okresie wojny walki powietrzne nie odgrywały większej roli, głównem zadaniem lotników były wywiady i rzucanie bomb. Następnie, po ustaleniu frontu, walki powietrzne występują na plan pierwszy, stają się rzeczą codzienną. Tutaj, opancerzone i uzbrojone w karabiny maszynowe płatowce francuskie z łatwością strącają nieuzbrojone aparaty niemieckie, uniemożliwiając im wszelką akcję wywiadowczą. Wprawdzie uzbrojenie pierwszych płatowców bojowych wiele pozostawiało do życzenia, gdyż sprawa celowego i umiejętnego umieszczenia i wykorzystania karabinu maszynowego, czy armatki na samolocie nie była jeszcze ostatecznie rozwiązana, w każdym razie pomysł francuski uzbrojenia płatowca stanowi epokę w dziedzinie lotnictwa wojskowego. Najłatwiej było umieścić karabin maszynowy na płatowcu tego typu co Voisin, Farman, Bathiat-Sanchez, Vickers, gdzie śmigło i silnik znajdują się po za lotnikiem, który siedzi na samym przodzie łódki. Stawiając karabin przed lotnikiem, siedzącym przed silnikiem i wirującym śmigłem, uzyskujemy zupełną swobodę obstrzału przed siebie i na boki. Dlatego też na początku uzbrojono ten typ właśnie płatowców w karabiny maszynowe, lub armatki małego kalibru, a nawet jeszcze przed wybuchem wojny posiadali Francuzi opancerzone i uzbrojone w ten sposób płatowce typu Voisin, Bathiat-Sanchez. Uzbrojenie jednopłatowców przedstawiało większe trudności, gdyż tu śmigło, umieszczone przed lotnikiem, nie pozwalało na swobodny obstrzał przed siebie, strzelać więc można było tylko w tył, ewentualnie na boki. Ponieważ przy ataku chodzi przedewszystkiem o możność strzelania przed siebie, więc też starano się jakoś tę trudność przezwyciężyć. Pierwszą taką próbą było umieszczenie na jednopłatowcu Deperdussin'a karabinu maszynowego na wysokim koźle tak, iż lotnik, stojąc, strzelał ponad śmigłem (rys. 16).

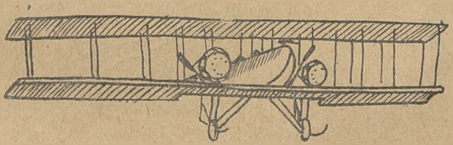
Okazało się jednak, że, wskutek pędu powietrza, nie mogło być mowy o dokładnem celowaniu, a równocześnie lotnik stojąc powiększył znacznie szkodliwy opór powietrza, co ujemnie

odbijało się na szybkości aparatu. Prędko więc porzucono ten projekt i szukano dalej nowych sposobów rozwiązania trudności. Ponieważ Niemcy nie używali innych typów płatowców,



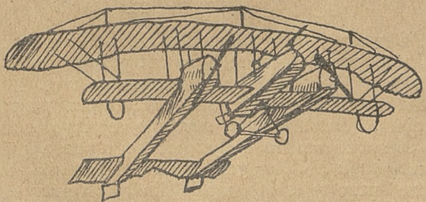
Rys. 16. Opancerzony „Deperdussin“ z kar. maszynowym.

jak tylko o długim kadłubie, ze śmigłem i silnikiem zawsze z przodu, więc oni też najbardziej byli zainteresowani w tem, by móc ustawić karabin maszynowy na tym właśnie typie



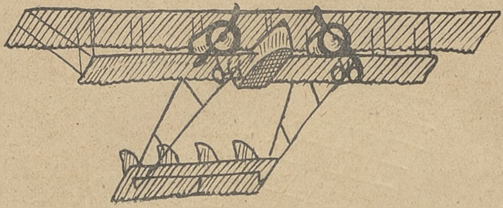
„Dorand“. Rys. 17.

płatowca i to tembardziej, że okazał on dotąd wiele zalet, a był jednak zupełnie bezsilnym przeciw atakom fran-



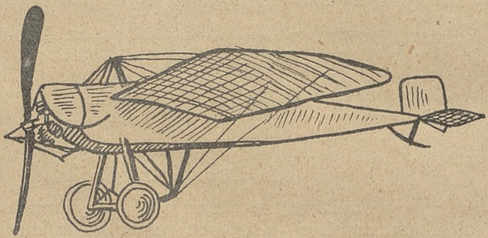
„Grosskampfflugzeug“. Rys. 18.

cuskich Voisin'ów i Farman'ów. Jeszcze przed wojną zbudowano we Francji dwupłatowiec o długim kadłubie jednopłatowca, z silnikiem na przodzie, który posiadał, mimo to, wolny obstrzał przed siebie: był to dwupłat. Dorand'a, w którym, zamiast jednego silnika na przodzie kadłuba, umieszczono 2 po bokach. (rys. 17). Podobnież wielki płatowiec bojowy włoski Caproni posiadał prócz silnika na przodzie kadłuba dwa jednakowej mocy silniki (100 konne) po bokach.



Dwupłat bojowy „Caudron". Rys. 19.

Konstruktorzy niemieccy, skrępowani w ustawieniu karabinu maszynowego na przodzie kadłuba płatowca przez silnik i śmigło tam umieszczone, postanowili, wzorując się na Dorandzie i Capronim, dać dwa silniki po bokach kadłuba, by uzyskać swobodę dla ustawienia na przodzie karabinu maszynowego. Pomysł ten zrealizowali bardzo szybko, bo już w lecie 1915 r.

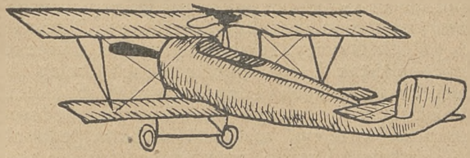


„Fokker". Rys. 20.

ukazał się pierwszy wielki płatowiec niemiecki o dwu 165 konnych siln.kach, rozmieszczonych symetrycznie po bokach kadłuba, uzbrojony w 2 karabiny maszynowe (rys. 18). Aparat ten posiadał szybkość 145 km. na godz., która przy potężnem jego uzbrojeniu (dwa karabiny maszynowe) czyniła zeń, jak na ówczesne stosunki, bardzo niebezpiecznego przeciwnika.

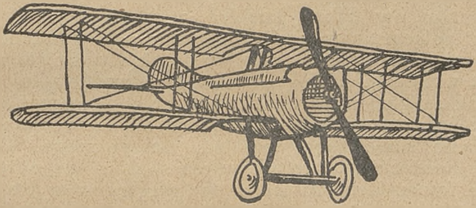
Aparaty typu podobnego, Albatros i Aviatik, okazały się zwrotniejsze przy tej samej mocy silników i przy tem samem uzbrojeniu. Wkrótce pojawiły się wielkie bojowe aparaty fran-

cuskie, opancerzone podobnie jak Dorand, o dwu silnikach, lecz nowej konstrukcji (wielkie bojowe Caudron o dwu 110 HP silnikach Clerget lub dwu 80 HP silnikach „La Rhône"), które (rys. 19) posiadały mniej więcej tę samą wartość bojową, co i niemieckie „Grosskampfflugzeug" i równowaga sił w walce po-



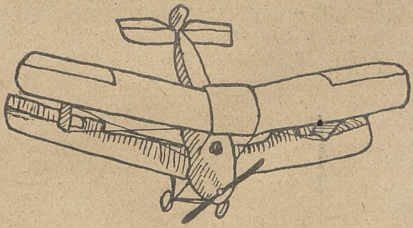
„Nieuport". Rys. 21.

wietrznej mniej więcej się ustaliła, lecz nie na długo. Wprowadzone przez Francuzów jednopłatowce lekkie, szybkie i zwrotne, strzelające przed siebie po przez śmigło, zachwiały tę równowagę na niekorzyść Niemców. Wtedy dopiero mogli wykorzystać swą



„Spad". Rys. 22.

sztukę „akrobaci powietrza", jak Gilbert, Pegoud, Garrosi. A sprawę strzelania po przez śmigło rozwiązano bardzo prosto: karabin maszynowy wbudowano na stałe w kadłub aparatu;



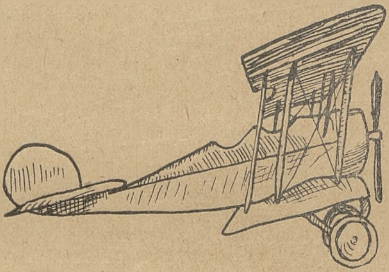
„Avro". Rys. 23.

śmigło, wirujące przed wylotem lufy, w tych miejscach, które mogły być narażone na uderzenie wylatującej kuli, opancerzono

grubą stalową płytą. W ten sposób niektóre z kul przelatywały, inne uderzały w pancerz śmigła. Celowanie odbywało się przez kierowanie całym samolotem, którego oś była równoległa do osi lufy karabinu maszynowego. Garros latał na uzbrojonym w ten sposób jednopłatowcu Morane-Saulnier (typu parasol) podobnież Gilbert uzbroił swój jednopłatowiec Morane-Saulnier zwykłego typu (rys. 2), chrzcząc go „Mścicielem“ (Le Vengeur). Jednak Niemcy, rozwijając pomysł francuski, potrafili go udoskonalić tak dalece, że wkrótce ich lotnicy jak: Böhm, Bölcke, Immelman na swych jednopłatowcach Fokkera (rys. 20) zaczęli odnosić liczne zwycięstwa nad swym niedoścignionym dotychczas przeciwnikiem, małym i szybkim jednopłatowcem bojowym francuskim. Trudno dziś powiedzieć, ile prawdy jest w tak rozgłaszanych przez Niemców zwycięstwach Immelmana czy Bölckego, w każdym jednak razie faktem jest, że równowaga, zachwiana przez wprowadzenie francuskich szybkich i lekkich jednopłatowców, zaczęła się znowu ustalać. Niemcy na swoich jednopłatowcach bojowych, zwrotnych i lekkich, o silniku rotacyjnym wbudowali również na stałe karabin maszynowy. Karabin ów także strzelał po przez śmigło tylko, że, dzięki połączeniu mechanizmu spustowego karabinu z silnikiem, strzał padał zawsze tylko wtedy, kiedy śmigło nie stało nawprost wylotu lufy. W ten sposób wszystkie kule przechodziły obok śmigła, nigdy nie zawadzając o nie, przez co odpadła potrzeba opancerzenia śmigła, umożliwiając równocześnie zastosowanie silniejszego karabinu maszynowego. Ponieważ płatowce niemieckie, uzbrojone w ten sposób, nie pozostawały w tyle za francuskiemi również i pod względem szybkości lotu, wzbijania się, oraz zwrotności, stały się one przeciwnikiem poważnym. Zwrócili się więc teraz francuscy konstruktorzy w innym kierunku. Doświadczenia wojny wykazały wielkie zalety małych dwupłatowców o kadłubie jednopłatowca. Już przed wojną zwracali uwagę niektórzy z konstruktorów francuskich i angielskich na to, że mały, dobrze skonstruowany dwupłatowiec może posiadać opór szkodliwy, nie tylko nie większy od jednopłatowca, lecz nawet niece mniejszy, a zatem pod względem szybkości, przy tym samym silniku, dwupłatowiec może przewyższać jednopłatowiec. Jeżeli dodamy, że rozpiętość skrzydeł pierwszego może być mniejsza, przy mniejszym nawet obciążeniu na jednostkę powierzchni, i że łatwiejsze jest pewne usztywnienie skrzydeł, dzięki samej tylko konstrukcji, żeześrodkowanie mas łatwiej daje się uskutecznić, zrozumiemy łatwo dlaczego dwupłatowce zaczęły stopniowo zyskiwać coraz więcej zwolenników. Przed wojną już budowano małe dwupłatowce z kadłubem jednopłatowca; we Francji (mono biplan): Goupy, Coudron, Breguet, w Anglji: Bristol, Sopwith. Niemcy od początku szczególnie upodobali sobie ten typ i już w 1913 roku posiadali liczne aparaty dwupłatowe z kadłubem jedno-

płatowca: Mars,—D. F. V., Aviatic, L. V. G., Albatros, Kondor i t. d.

Teraz pojawiają się nowe dwupłatowce tegoż typu: we Francji (rys. 21, 22) Ponnier, Niuport, Spad, w Anglji, obok podanych poprzednio zyskują sobie rozgłos Avro, Vickers, Grabam, White (rys. 22, 24, 25), wypierając coraz bardziej jednopłatowce. Nieuport próbuje ominąć trudność strzelania z karabinu maszynowego po przez śmigło; umieszczając karabin, wbudowany na stałe, na górnej płaszczyźnie nośnej, a obsługując go za pomocą dźwigni przez siedzącego pod tą płaszczyzną lotnika. Wylot lufy znajduje się ponad kręgiem, opisywanym przez śmigło (rys. 21).

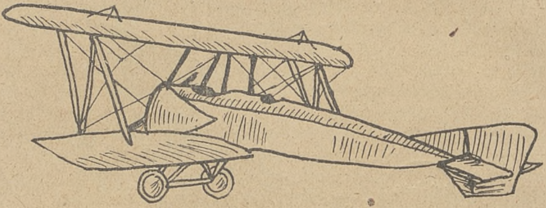


„Vickers". Rys. 24.

Przez to zyskują dwupłatowce jeszcze jedną przewagę nad jednopłatowcami, przynajmniej do czasu rozpowszechnienia pomysłu sprzęgnięcia karabinu maszynowego z silnikiem. Stopniowo dwupłatowiec staje się typem wyłącznie prawie używanym. Jednopłatowce stosuje się jeszcze, lecz w niewielkiej liczbie, o ile potrafiły się dostosować do warunków. Tak, naprzykład, Niemcy używają do ostatnich dni wojny jednoosobowe Fokkery bojowe, jednopłatowce z silnikiem rotacyjnym Oberursel (będącym dokładną kopją la Rhône), uzbrojone w dwa karabiny maszynowe, strzelające po przez śmigło. W tym aparacie wszelkie linki, usztywniające skrzydło, zostały usunięte; tworzy ono jedną belkę, przymocowaną rurami stalowemi do kadłuba, umieszczonego niżej. Zalety tego aparatu są: duża szybkość lotu poziomego i wzbijania się, zwrotność, mała waga, niewielka przestrzeń potrzebna do nabrania rozpędu przed wzlotem. Przy budowie dwupłatowców małych, a szybkich, dążeniem konstruktorów jest usuwać jaknajstaranniej wszelkie linki i druty stalowe, usztywniające skrzydła, ograniczać o ile możliwości liczbę stojaków (pionowe słupki, łączące skrzydło dolne z górnym) i tak w dwupłatowcach Nieuporta, Graham, White, Avro, Fokker, Albatros D 3 widzimy tylko po

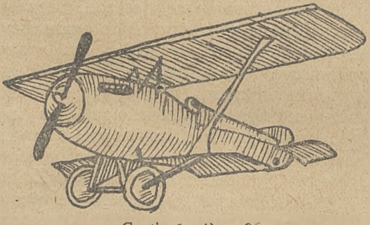
jednej parze stojaków z każdej strony. Curtiss idzie jeszcze dalej, bo usuwa krzyżujące się linki usztywniające i łączy parę stojaków w jeden,—w ten sposób dwupłatowiec jego posiada już tylko 2 stojaki (po jednym z każdej strony kadłuba) (rys. 26) i nie posiada wcale pomiędzy stojakami skrzyżowanych linek usztywniających.

Ażeby zapewnić skrzydłom dostateczną sztywność, pomimo usunięcia skrzyżowanych linek ściągajacych, dążono do zmniejszenia ich rozpiętości, stąd powstają trzypłatowce (naprzykład trzypłatowiec Curtissa z motorem 100 konnym, robiący 180 km. na godz.) (rys. 27).



„Graham-White". Rys. 25.

Ciekawą jest rzeczą, jak Niemcy, wzorując się na francuskich aparatach, przyszli do jednopłatowca z silnikiem rotacyjnym, jako typu bojowego, podczas gdy francuzi przyjęli typ dwupłatowca z silnikiem pionowym, chłodzonym wodą, który oddawna był typem, panującym w lotnictwie niemieckiem. Ostatnio we Francji silniki rotacyjne ustępują miejsca silnikom stałym. Hispano-Suiza lub Renault wyparły silniki Gnôme i la Rhône.

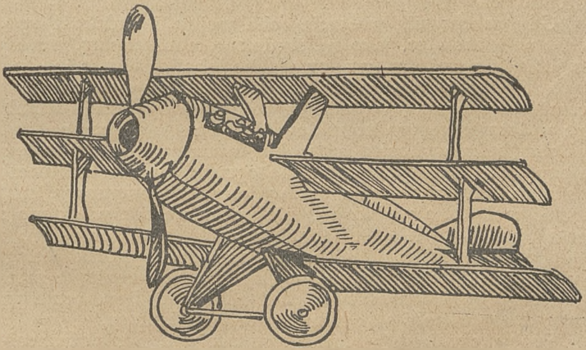


„Curtiss". Rys. 26.

Charakterystyczny jest wzrost w czasie wojny mocy silników płatowców i tak, gdy w 1914 r. zwykle moc silnika wahała się od 50 do 100 koni, wyjątkowo osiągając 160 (La Rhône na wyścigowym Deperdussin) to w r. 1915 już nie spotyka się silników słabszych, niż 80 koni, a średnia moc wynosi 100 koni,

a nawet spotyka się już silniki 200 konne (Hispano-Suiza na dwupłacie Spad). Ostatnio we Francji budują się Spady i Niuporty z silnikami Hispano-Suiza 300 koni. Oczywiście, odpowiednio też wzrosły i szybkości lotu i wzbijania się płatowców: w roku 1913 szybkość używanych wówczas płatowców wynosiła od 100 do 120 km. na godzinę (za wyjątkiem wyścigowych, jak Deperdussin albo Ponnier, które robiły 200 km./godz.), a w roku 1915 najmniejsza szybkość wynosiła 140 km./godz. (dwupłatowiec Ponnier) a szybkości 175 do 200 km./godz. nie były rzadkością (Spad 200 km./godz., Curtiss 180 km./godz.) najnowsze zaś dwupłatowce Niuport'a mają robić 230 km./godz.

Co do szybkości wzbijania się, to w roku 1913 mały Ponnier ze 160 konnym silnikiem Gnôme wzbija się w ciągu 8 minut na wysokość 1000 metrów (a wymagania władz wojskowych niemieckich mówiły o 800 m. w 15 minut), zaś w r. 1915 Spad z 200 konnym silnikiem Hispano Suiza w ciągu 10 minut wzbija się na 3000 metrów.



Trzypłatowiec „Curtiss". Rys. 27.

W czasie wojny szczególnie wzrosła produkcja płatowców w Ameryce, i tak, gdy w roku 1913 dostarczała Ameryka państwom Koalicji przeciętnie dwa samoloty na miesiąc, to w roku 1915 ilość ta wzrosła do 39 sztuk miesięcznie. Pomimo to jednak ceny nie zmalały, lecz, przeciwnie wprost, wzrosły: w roku 1913 płacono przeciętnie za aparat 12,000 mk., a w roku 1915—28,000 mk.

Wogóle ewolucję lotnictwa w czasie wojny europejskiej scharakteryzować można w sposób następujący:

Już na początku wojny, obok zwycięskich dwupłatowców bojowych bezkadłubowych, ze śmigłem i silnikiem, umieszczonemi z tyłu, poza powierzchniami nośnemi, powstaje typ nowy dwupłatowca (mono-biplan) kadłubowego, przez zastosowanie

kadłuba jednopłatowego, z silnikiem z przodu do dwupłatowców, typ ten staje się normalnym wojskowym samolotem. Pozostają wprawdzie jeszcze, zarówno jednopłatowce, jak i dwupłatowce bezkadłubowe, ale, o ile pierwsze, używane wyłącznie jako płatowce bojowe do walk w powietrzu, choć utrzymują się w ograniczonej liczbie nadal, dzięki swej szybkości i zwrotności, przy małej wadze, o tyle znowu drugie idą w kierunku powiększenia swego uzbrojenia, a co zatem idzie i wagi, powierzchni nośnych i mocy silników, tworząc zatem klasę płatowców olbrzymów. Pomiędzy nimi, jako typ normalny, bezsprzecznie panuje dwupłatowiec kadłubowy. Typ ten nie zadawalnia się jednak tą rolą, bo po pierwsze, wyposażony w mocniejszy silnik, kurczy swą powierzchnię nośną i, rozwijając szybkość ogromną, usiłuje wyprzeć jednopłatowiec z ostatniej jego placówki, z roli płatowca bojowego; po drugie zaś potężnieje do olbrzymich rozmiarów „Ilji Muromca“, unosząc 16 osób w powietrze i zagraża istnieniu wielkich dwupłatowców bezkadłubowych.

Gdy przebrzmią wreszcie echa wojny i ludzkość spojrzy znowu na płatowiec, jako na środek komunikacyjny, a nie jako narzędzie śmierci, znowu prawdopodobnie sięgnie po palmę zwycięzcy dwupłatowiec kadłubowy, cieszący się już tylu sukcesami wojennemi. W czasie wojny europejskiej ustalił się więc w lotnictwie typ normalny płatowca i to jest największą zdobyczą, jaką wynosi z tej wojny lotnictwo, bo ani zwiększenie szybkości płatowca, okupione ogromnym zwiększeniem mocy silnika, ani uzbrojenie go w karabin maszynowy, mające wartość wyłącznie wojskową, nie posiadają tak wielkiego znaczenia ogólnego. Nie posiadają również tak doniosłego znaczenia, dla samego lotnictwa przynajmniej, postępy radjotelegrafu i fotografji, które w czasie wojny znalazły rozległe zastosowanie na usługach lotnictwa, choć rozwój ich bezspornie przedstawia dużą wartość w ogólnym dorobku kultury.

Próby, czynione podczas wielkich manewrów francuskich w roku 1913, zastosowania radjotelegrafu w lotnictwie nie dały oczekiwanych wyników. Płatowce, zaopatrzone tylko w stacje wysyłające, wysyłały swoje meldunki, powtarzając je wielokrotnie, nie wiedząc nic czy zostały one przyjęte na stacji odbiorczej, czy nie. Dzięki złej organizacji stacji odbiorczych powstał taki chaos, że po większej części nie można było zrozumieć meldunków, wysyłanych z powietrza. W czasie wojny jednak udoskonalono już o tyle urządzenia lotnicze radjotelegrafu, że dzięki meldunkom samolotów sztab mógł być w czasie akcji bojowej w każdej chwili doskonale poinformowany o ruchu każdego z poszczególnych oddziałów, biorących udział w walce. Jako przykład mogę przytoczyć atak Niemców na wschodnim froncie nad Skrobową, na północ od Baranowicz, w końcu października 1917 r., gdzie w sztabie niemieckim, kierującym akcją, każde przesunięcie się poszczególnej kompanji na nową po-

zycję, w dwie minuty po dokonaniu go, można już było naznaczyć na mapie.

Fotografja lotnicza udoskonaliła się tak dalece, że stało się rzeczą zupełnie niemożliwą ukryć stanowiska jakichkolwiek baterji czy kompanji, gdyż na powiększonych zdjęciach lotniczych rysują się tak dokładnie wszelkie szczegóły, iż najkunsztowniejsze nawet maskowanie nie zdoła zasłonić ich skutecznie przed obserwacją z powietrza.

LUDWIK MARCZEWSKI, PPUŁK.

Przyszłość twierdz

na podstawie doświadczeń wojny europejskiej.

Odczyt z cyklu odczytów techniczno-wojskowych wygłoszony 12/VII w Kasynie M. S. W.

Każdy z czytelników prawdopodobnie słyszał już nieraz zdanie, że twierdze, wobec dzisiejszej artylerji, są już zbyteczne, że daleko lepiej byłoby zastąpić je pozycją polową, zbudowaną podczas mobilizacji i t. p.

Zdanie tego rodzaju wygłaszane jest nietylko przez ludzi cywilnych, lecz i przez wojskowych i dlatego właśnie zasługuje na baczną uwagę.

W niniejszym artykule postaram się przypomnieć czytelnikom w krótkich słowach uzasadnienie budowy twierdz z punktu widzenia obrony państwa, przedstawić pogląd krytyczny na wygłaszane zdania o zbyteczności twierdz i wyprowadzić odpowiednie wnioski o przyszłości twierdz istniejących i o twierdzach w przyszłości.

1. Przedewszystkiem przypomnijmy sobie, co to jest twierdza.

Jest to sztucznie wzmocniony punkt obrony, który może oprzeć się skutecznie napadowi znienacka, bombardowaniu i atakowi inżynieryjnemu.

Twierdze buduje się zwykle w punktach strategicznie, taktycznie, politycznie lub ekonomicznie ważnych, t. j. na przeprawach przez wielkie rzeki, broniących ważnych węzłów kolejowych, w miejscach broniących dostępu do ognisk przemysłu i górnictwa i do stolic Państwa, słowem na wszystkich punktach skutecznie przegradzających drogę dobrze obmyślonemu napadowi nieprzyjaciela, lub stanowiących bazę dla naszych operacji. Tak mówi strategja i fortyfikacja; jednak to określenie należy trochę wyjaśnić, ponieważ dość często trafiamy na prze-

świadczenie, że z chwilą, gdy twierdza jest oblężona, przestaje odgrywać zbyt wielką rolę, ponieważ most można i w innym miejscu zbudować, kolej też można zbudować okólną, a do ognisk przemysłu, górnictwa i stolic droga również będzie otwartą. Tak, — tylko że w pierwszych dwuch wypadkach trzeba zbyt wiele i długo budować, np. most kolejowy przez Wisłę conajmniej w ciągu roku, i zresztą nie każda pora roku do tego się nadaje. O kolei dałoby się powiedzieć mniej więcej to samo, z dodatkiem, że całe urządzenie wielkich stacji węzłowych kolejowych trzebaby przywieźć ze sobą. Ognisk przemysłu, górnictwa i stolic, oblężona twierdza może nie obroni, ale znacznie opóźni ich zdobycie i przez to może nawet je uniemożliwić, a już w każdym razie nie pozwoli wykorzystać skutecznie surowców i towarów.

Teraz pozostaje nam jeszcze uprzytomić sobie, z czego się składa twierdza?

Fortyfikacja odpowiada tak: 1) z budowli fortyfikacyjnych i pomocniczych, 2) z technicznego, artyleryjskiego i materjalnego wyekwipowania i 3) załogi.

Z przyczyny niewiadomej, a może i przypadkowo, o załodze twierdzy mówi się, jako o czynniku ostatnim, tymczasem jest to najważniejszy czynnik i słusznie należy mu się pierwsze miejsce.

Wszystko to, co dotychczas powiedziałem, stanowi uzasadnienie budowy twierdz, jakoby kanwę, na której powstała fortyfikacja. Zatrzymując to w pamięci, zbadajmy, szerzące się obecnie, przekonanie o zbyteczności twierdz.

Przyczyny niechęci do twierdz kryją się z jednej strony w przykładzie szybkiego upadku całego szeregu twierdz podczas wojny Europejskiej i w niebywałym rozwoju artylerji.

Zbadanie szczegółowe przyczyn słabego oporu twierdz na Zachodzie i Wschodzie, zajęłoby nam zbyt wiele czasu i zresztą, z powodu braku jeszcze obecnie materjałów wojenno-historycznych, jest niemożliwe, jednak a priori można powiedzieć, że nie zawsze fortyfikacja temu była winna, prawie wyłącznie odpowiedzialność pada na załogę i na komendantą twierdzy w pierwszej linji, bo jak mówi Alex. Macedoński: „Stado baranów, prowadzone przez lwa, jest groźniejsze od stada lwów, prowadzonego przez barana".

Co zaś dotyczy drugiej przyczyny, t. j. rozwoju artylerji, to ona jednocześnie spowodowała takie wydatki, że koszt budowy twierdzy w porównaniu z nimi stanowi drobnostkę. Dla przykładu obliczmy schematycznie, ile kosztował atak artylerji niemieckiej na moskali w Galicji w 1916 roku. Podług danych niemieckich artylerja zużyła podczas tej ofensywy 2 miljony pocisków. Licząc każdy pocisk wraz z amortyzacją armaty po 60 mk. otrzymamy okrągłą cyfrę 120 miljonów marek i to w ciągu tylko 2-ch dni. Ta cyfra jest jednak zbyt małą w porównaniu z rzeczywistym kosztem, bo nie przyjmujemy pod

uwagę, ani kosztów dowozu, ani innych czynników, które prawdopodobnie zaokrąglą podaną cyfrę do 200 miljon. mk. — i to na pozycję polową.

Prawda, mamy cały szereg wypadków, że twierdze padały już po bardzo niewielkiej ilości strzałów z 42 cm. haubic, ale przyczyna tego kryje się, po większej części, w moralnym efekcie, w nieprzyzwyczajeniu załogi, w niespodziance, która zazwyczaj przyczynia się do paniki.

Sam byłem świadkiem, kiedy żołnierze rekruci przy pierwszych kilku strzałach z 10 i 11 calowych dział baterji nadbrzeżnej padali na ziemię, a w kilka dni później już zupełnie spokojnie obsługiwali działo. Tak i tu, człowiek był nieprzyzwyczajony do takiego efektu, jaki dawał strzał celny z 42 cm. działa, a zatem upadał na duchu, zwątpił natychmiast o możliwości obrony i poddawał się. Tu muszę zaznaczyć, że napad znienacka i niegotowość twierdz do obrony też odegrały prawdopodobnie znaczną rolę.

Jest jednak jeszcze jeden zarzut, który jak ciężką kolubrynę wytaczają przeciwnicy twierdz, a mianowicie: „Twierdze buduje się długo, a padają szybko i na dobitkę, w chwili ukończenia budowy zwykle są już za stare“. Ten zarzut jest zupełnie słuszny, przeto odpowiedź na niego pozostawiam na koniec odczytu; a teraz postaram się odpowiedzieć na kilka pytań, które prawdopodobnie byłyby zadane przez niespecjalistów.

Czy twierdze, padając szybko, spełniły swoje zadanie?— Po większej części spełniły—tu mówię o twierdzach zachodnich, bo chociaż zdobyte były szybko, zmuszały nieprzyjaciela do przywiezienia środkow oblężniczych, zatrzymały go, choć nie na długo, ale dały możność przygotowania się do walki wojsk polowych, zresztą umożliwiły zepsucie lub usunięcie środków komunikacji, co w wojnach obecnych stanowi rzecz pierwszorzędnej wagi i nakoniec służyły jakby punktem oparcia dla arjergard, cofających się armji.

Może jednak zawiodły pokładane w nich nadzieje?—Na to możnaby odpowiedzieć i tak i nie, zależnie od tego, kto, jaką miał nadzieję. Wojskowi, specjaliści, ze względów wyżej podanych powiedzą, że nie, cywilni obywatele i wogóle niespecjaliści, którzy wiedząc o znacznych kredytach, asygnowanych na twierdze, obiecywali sobie życie względnie spokojne, poza łańcuchem twierdz zagranicznych, powiedzą—że tak.

Co do twierdz wschodnich, przeważnie rosyjskich, musimy przyznać, że one odegrały wcale drugorzędną rolę ze względu na horrendalne stosunki, jakie tam panowały, brak kompletny odpowiedniej organizacji, przekupstwa, zdrady, no i fatalnego błędu jaki Rosja popełniła, znosząc specjalne oddziały wojsk fortecznych. Konsekwentnym następstwem tego zarządzenia był cały szereg faktów, że nie tylko żołnierze załogi nie mieli pojęcia o położeniu budowli fortecznych, o terenie twierdzy i t. p., a więc błądzili jak pociemku, lecz nawet tacy dygnita-

rze, jak Szef artylerji jednej z twierdz szukał bezskutecznie składów pocisków 6-calowych i, gdyby mu woźnica, żydek, Berek, który te pociski przewoził, nie pokazał, gdzie się składy znajdują, wielka ilość artylerji fortecznej nie miałaby czem strzelać. Tu w całej pełni potwierdza się zdanie słynnego moskiewskiego generała Dragomirowa: „Na nic durniowi bogactwo".

Reasumując wszystko wyżej powiedziane, dochodzimy do wniosku, że ani jeden z zarzutów, jakie są czynione twierdzom, nie nadwyręża ich racji bytu; rzeczywiście, czy można pozostawić wolny dostęp do przepraw, węzłów kolejowych, ognisk przemysłu, górnictwa, stolic?—Moim zdaniem nie; byłoby to samobójstwem. A może lepiej byłoby, zamiast kosztownych twierdz, trzymać więcej wojska w pogotowiu na danych punktach?—A nieprzyjaciel, wiedząc o ich liczbie, zgromadzi 10 razy tyle, zresztą walka w polu jest ruchomą i łatwo, bez klęski jednej lub drugiej strony, może się przesunąć o kilkanaście kilometrów, a co się wtedy stanie ze wszystkiemi składami, które przecież gdzieś blisko być muszą?

— Może zastąpić twierdze fortyfikacjami polowemi?

— Które będą również dobrze znane nieprzyjacielowi, jak i nam i czy spełnią swoje zadanie, rzecz wątpliwa.

Muszę jeszcze, choć w kilku słowach wspomnieć o twierdzach morskich i fortyfikacjach nadbrzeżnych.

Otóż, wojna europejska upoważnia poniekąd do twierdzenia, że one zdały egzamin wcale nieźle, za przykład posłużyć może chociażby atak na Dardanele, zastrzegam się jednak, że tylko poniekąd, a więc ryczałtowe potępianie twierdz, istniejących w danym wypadku, jest chyba bezpodstawne.

Główna przyczyna odporności twierdz morskich kryje się, mojem zdaniem, w niemożliwości wytworzenia ognia huraganowego z pancerników na nie.

Teraz, aby wyjaśnić stosunek pomiędzy fortyfikacją, a artylerją, porównajmy ich szanse rozwoju.

Artylerja, wymagająca mniejszych kredytów na swoje doświadczenia i próby, które mogą być prowadzone w laboratorjach i na poligonach, jest, rzecz naturalna, więcej ruchliwa, bogata w niespodzianki; możemy wcale nie wiedzieć, co ma nieprzyjaciel w chwili obecnej w zanadrzu, jak tego dowiedli niemcy, wprowadzając odrazu 42 cm. haubice.

Fortyfikacja jest zgoła w innych warunkach—pracuje latami, wymaga olbrzymich kredytów, i to podczas pokoju, kiedy finansiści są bardzo skąpi, a co najważniejsze, dane dla wszystkich swoich obliczeń czerpie od tejże ruchliwej artylerji, która co dzień może wymyślić coś nowego. Słowem, fortyfikacja była prowadzona na łańcuszku przez artylerję. Łańcuszek ten mocny, ale nie gruby i jeżeli sobie uprzytomnimy, że fortyfikacja jest to kolos, nasunie się sama przez się myśl: dlaczego on tego łańcuszka nie zerwie?

Tak, zerwać jest stosunkowo łatwo, ale to jest równoznaczne z zatrzymaniem się na martwym punkcie. Bo wtedy trzeba przekonać sfery miarodajne, że ten nowy kurs fortyfikacji jest słuszny, że pieniądze wyasygnowane na nowe twierdze dadzą plon stokrotny, zapewniając spokój na długie lata obywatelom kraju gotowego do wojny. A największy opór, jaki napotkamy przy wprowadzeniu nowego kursu fortyfikacji, wyniknie z powodu pokojowych kongresów i traktatów.

Społeczeństwo, umęczone długoletnią wojną, nie tyle wierzy rzeczywiście, ile mocno chce wierzyć, że teraz już więcej wojen nie będzie, zapanują stosunki braterstwa ludów, omal że nie raj na ziemi, wobec czego wojsko jeszcze, dla porządku wewnętrznego w bardzo niewielkiej ilości może i potrzebne, ale jakieś tam wymysły, jak twierdze i t. p. archaiczne rzeczy można już zarzucić zupełnie...

Tak, tylko o jednym się zapomina, że wszystkie dotychczasowe kongresy i traktaty pokojowe płodziły zalążki przyszłych wojen i wobec tego stare doktryny: „Chcesz pokoju,— bądź gotów do wojny“—i „Ten się broni skutecznie, kto uderza pierwszy“—pozostają wcale nienaruszone, bo jak mówi nasz chłop: „Dwa garnki w piecu i te się czasem stukną“.

A więc stoimy obecnie przed problematem: zerwać, czy nie zrywać ów wspomniany łańcuszek?

Mojem zdaniem zerwać i im prędzej, tem lepiej, ale nie w taki sposób, jaki proponuje generał Falewicz, bo o ile mogłem wywnioskować z jego artykułu w „Bellonie” (zeszyt 4-ty), proponuje on porzucić wszystkie stare (prawdopodobnie i twierdze istniejące) i zacząć szukać nowych dróg. Otóż temu zdaniu chciałbym poświęcić kilka słów.

Naogół biorąc, daleko łatwiej jest krytykować, niż samemu coś robić; łatwiej zburzyć, niż zbudować. Tymczasem zdawałoby się, że zachować stare dopóki nowych dróg nie obierzemy, byłoby racjonalniej.

Tu muszę się powołać na przykład Niemców, ponieważ przekonałem się naocznie, jak oni przystosowywali twierdze starej budowy do wymagań nowoczesnych, jak umieli wykorzystać każde zdobyte przez innych doświadczenie dla swoich celów.

Otóż pewna twierdza uważaną była przez Moskali za pierwszorzędną, a jeden z moich profesorów, który się wybrał incognito na zwiedzenie tej twierdzy, zdobył pokąsane łydki i podarte spodnie przez psy policyjne, forteczne i wrócił z mocnym przeświadczeniem, „że to silna twierdza—1-szej klasy?”

Tymczasem sam ją dokładnie zwiedzałem i byłem mocno zdziwiony, zobaczywszy forty z cegły, kładzionej na bardzo lichym cemencie. Jednak myliłby się ten, ktoby przypuszczał, że twierdza jest słabą. Prawda, posiada ona pewną ilość starych fortów, ale oprócz tego bardzo wiele budowli fortyfikacyjnych międzyfortowych betonowych, nie licząc całego sze-

regu wysuniętych na przedpole i drobiazgowo opracowanych pozycji polowych, częściowo tylko wykonanych.

Przykład ten przytoczyłem dlatego, że chciałbym abyśmy go naśladowali, a ponieważ pochodzi od najzawziętszego, ale dzielnego naszego wroga, nie wstyd nam go przyjąć.

Nasi opiekunowie pozostawili nam cały szereg twierdz, składających się z mniej lub więcej nie nowoczesnych budowli, z których większą część opiekun moskiewski zburzył uciekając. Do tego, twierdze te, jako znajdujące się w środku Państwa, prawdopodobnie, nie będą narażone na pierwszy ogień ewentualnego najeźdźcy, zatem powstaje zagadnienie bardzo poważne, co z niemi zrobić?

Zburzyć, wzmacniać, czy tylko tak konserwując, administrować i udawać że się ma jednak twierdze. Otóż mojem zdaniem, niektóre zupełnie zniszczone, trzeba zburzyć, a jeżeli punkty są strategicznie ważne, zbudować nowe. Twierdze, choć stare, lecz w dobrym stanie, zachować koniecznie, a jeżeli punkt ważny wzmocnić budowlami nowoczesnemi, inne znów, które straciły swą wartość, znieść zupełnie. Pomimo to, że granice nasze otwarte są w chwili obecnej naścieżaj, że tylko żywa siła naszych bohaterskich żołnierzy je broni, uważam, że pod względem przyszłej obrony granic jesteśmy nie w najgorszem położeniu. Właściwie, nie mając wcale twierdz granicznych, możemy wybudować wszystkie nowoczesne zupełnie na inną modłę, jak te, których przykłady mamy wewnątrz, a zatem coś jednolitego, nowego i silnego. Prace przygotowawcze w tym kierunku będą trwały bardzo długo, zatem trzebaby już je rozpocząć i prowadzić jaknajspieszniej; prace zaś budowlane potrwają dziesięciokrotnie dłużej, a tymczasem musimy jaknajprędzej osłonić nasze granice przed niespodziankami, jakie może nam zgotować nie zbyt daleka przyszłość.

I tak stoimy na stanowisku, że twierdze są potrzebne, tylko system ich budowy trzeba zmodyfikować, aby, o ile to możliwe, powstrzymać je od przedwczesnego starzenia się.

Jak się wobec tego przedstawiają twierdze przyszłości?

Czy mamy nadal pogrubiać sklepienia schronów i kazamat, odsuwać forty od cytadeli, słowem, wykonywać pracę Danaid?

Mojem zdaniem, czas już zaprzestać tej nieprodukcyjnej pracy. Nie znaczy to bynajmniej, abyśmy zaprzestali wogóle budować twierdze, albo mieli zmienić pogląd na uzasadnienie ich budowy,—chodzi tylko o zmodyfikowanie sposobów budowy twierdz.

Wojna obecna dowiodła, że najlepszym materjałem budowlanym jest ziemia w warstwach dostatecznej grubości; ten materjał, należy wyzyskać jaknajwięcej.

Idealnem rozwiązaniem tego zadania byłoby zbudowanie całej twierdzy dostatecznie głęboko pod ziemią, któraby się tylko w czasie mobilizacji najeżyła wielką ilością maszyn obron-

nych. Tu możemy się spotkać z zarzutem, że wydostawać się z pod ziemi bardzo trudno, że otwory byłyby zasypane w krótkim czasie przez nieprzyjaciela i twierdza stałaby się grobem załogi.

Otóż, mojem zdaniem, wszystkie te wątpliwości musi usunąć i usunie z pewnością technika współczesna, która w swym tryumfalnym pochodzie nie zna przeszkód. I tak, windy i dźwignie różnego rodzaju wyniosą ludzi z podziemia na powierzchnię. Zasypane otwory oczyszczą maszyny wiertnicze lub zastąpią nowemi, maszyny uszkodzone lub zdemolowane zreperują, względnie zastąpią nowemi—warsztaty i składy, znajdujące się w głębi ziemi, a załoga pod dowództwem dzielnego dowódcy, mająca pewne schrony, potrafi nie tylko oprzeć się zuchwałym zakusom nieprzyjaciela, lecz i zgotować im nie jedną niespodziankę.

Wszystko to jest z dziedziny fantazji, nigdzie jeszcze nie urzeczywistnionej, przeto nie mam wcale pretensji, aby moje zdanie uważane było jako wyrocznia w tej kwestji, natomiast, zadowolniłoby mnie zupełnie, gdyby garstka tu rzuconych fantazji poruszyła śpiące, lub odrętwiałe myśli fortyfikatorów — oby tylko prędzej—bo czasu mamy zbyt mało...

NA CZASIE.

W sprawie chorągwi i sztandarów. [1])

Chorągiew (piechoty) lub sztandar (jazdy i artylerji) jest dla żołnierza symbolem Ojczyzny i jego względem niej obowiązku. Za dawnych czasów walk w szykach zwartych pod jej znakiem skupiała się piechota do wysiłku ostatecznego; ona oznaczała miejsce zbiórki dla tych, którzy wyszli cało z rozprawy; ona wreszcie służyła do celów czysto praktycznych, równania rzędów np., i dlatego dawano ją już baonom piechoty. (Zwyczaj ten utrzymał się do końca w armji pruskiej.) Na chorągiew lub sztandar składa żołnierz przysięgę uroczystą. Winien jej bronić do ostatniego tchu i zniszczyć raczej w chwili, gdy pułkowi grozi katastrofa w otwartem polu lub kapitulacja w twierdzy, niż oddać w ręce wroga, gdyż to ostatnie rzuca zawsze cień niesławy na pułk. Chorągiew ma doniosłe znaczenie w wychowaniu pokojowem żołnierza: najwymowniej, najjaśniej symbolizuje ona hasło „Honor i Ojczyzna", staje się w oczach żołnierza niejako istotą żywą, wyobrazicielką Ojczyzny, a zarazem ściślejszego, bliższego jej składnika, rodziny pułkowej. Dlatego też np. w państwach demokratycznych, które nie zobowiązują żołnierza do specjalnej przysięgi wojskowo-politycznej,

[1]) W czasie składania artykułu niniejszego, Sejm uchwalił w dniu 1 sierpnia Ustawę o godłach i barwach Rzeczypospolitej Polskiej, która objęła zarazem i sprawę chorągwi i sztandarów.

chorągiew przedstawia się pułkowi wśród uroczystego ceremonjału — w czasie, gdy nauka rekrutów posunie się naprzód. Wszędzie regulaminy zawierają przepisy, zmierzające do umocnienia czci dla chorągwi: ustanawiają stałą straż chorągwianą, eskortę honorową w czasie przyprowadzania lub odprowadzania jej do miejsca przechowania (mieszkanie dowódcy lub specjalna oficerska sala honorowa w koszarach), jej miejsce w szyku pułku, honory, jakie winien oddawać jej pułk, osobistości cywilne lub wojskowe, którym ona honory oddawać musi.

We Francji po dziś dzień istnieje zwyczaj, że przed chorągwią publiczność cywilna zdejmuje kapelusze, oddając w ten sposób cześć symbolowi Ojczyzny. Zwyczaj ten praktykowany był i u nas za czasów Królestwa Kongresowego.

W tych sprawach, tak doniosłej wagi dla wychowania żołnierza, czasy najnowsze nie przyniosły zmian zbyt zasadniczych. Niezawodnie, używanie chorągwi w polu, jako czynnika, pobudzającego żołnierza do wysiłku ostatecznego, jako znaku miejsca zbiórki, uległo daleko idącemu ograniczeniu. Zadecydowała o tem zmiana charakteru walki obecnej. Jedynie w początkach ostatniej wojny światowej, gdy poszczególne armje nie zdawały sobie jeszcze dokładnie sprawy z następstw działania broni nowożytnej, brano ze sobą chorągwie w pole, a nawet w tych wypadkach, gdy występował do akcji pułk cały, na linję bojową; jedynie też w tych czasach doszło do paru wypadków zdobycia chorągwi przeciwnika. Później chorągiew wieziono zazwyczaj w taborze pułkowym, a w końcu odsyłano ją nawet do kraju, do kadry. Natomiast znaczenia moralnego, wychowawczego chorągwi i sztandarów nie kwestjonowano, ich zastosowania praktycznego nie ograniczano nigdy. Były wprawdzie próby w tym kierunku, ale próby kończące się zwykle stwierdzeniem, że dawny zwyczaj historyczny miał swoją głęboką rację bytu i przywróceniem go w całej pełni. W armji włoskiej np. przy jej reorganizacji w r. 1871, jeździe odebrano sztandary, ale po to, aby je przywrócić w r. 1896. We Francji istniał n. p. w r. 1871 zwyczaj, że 30 bąonów strzelców pieszych posiadało tylko jedną chorągiew, podobnież jak 20 szwadronów pociągów; w Niemczech baony pociągów nie posiadały ich wcale, a artylerja i inżynierja nie brały z reguły swoich na wojnę. W Austrji obrona krajowa nie posiadała ich również i otrzymała dopiero w drugim roku wojny światowej. Ale to były wyjątki, wynikające bądź z właściwości broni specjalnych, bądź też z tego założenia, że chorągwie otrzymuje się dopiero w nagrodę za czyny na polu bitwy. We Francji n. p. utrzymano w czasie wojny ostatniej dawny zwyczaj dekorowania chorągwi i sztandarów za wybitne zasługi bojowe pułków krzyżem Legji Honorowej; w Anglji utrzymał się w całej pełni kult chorągwi i zwyczaj posiadania przez pułki—obok chorągwi ogólno-wojskowych—specjalnych, historycznych chorągwi pułkowych.

Za czasów, gdy Polska posiadała wojsko własne, i u nas pielęgnowano starannie cześć chorągwi i sztandarów. „Chorągiew, pisze ciekawy nasz autor wojskowy z r. 1787, nic innego jak drzewce i kilka łokci jedwabnej materji, w istocie samej jest ceremonją, jest uprzedzeniem, którego gdyby nie było, niktby nie uwierzył w punkt honoru,

będący podobnież oczywistem uprzedzeniem, nie żadnym zarobkiem, ani zyskiem. Atoli z pobudką honoru w równej wadze niebezpieczeństwo życia, ran i kalectwa położyć można. Przyprowadzić więc z boju chorągiew w całości znakiem jest męstwa, a postradać ją, chociażby przy małej stracie ludzi, w każdym narodzie piętnem jest hańby. U Rzymian kto zgubił tarczę, miał na sobie plamę infamji, bo tam każdy mógł osobiście popisywać się męstwem. U nas, gdzie rzadko inaczej, jak w siłach złączonych, męstwo okazać można, potrzeba było wynaleźć znak taki, któryby był uroczystym społeczności związkiem, punktem zgromadzenia wszystkich i znakiem, poświęconym przez ceremonje kościelne. Idzie zatym, iż nie można dostatecznie wpajać w głowę rekruta uszanowania i przywiązania ku swojej chorągwi i na ten koniec wszystkie ceremonje dla pospolitego człowieka arcypotrzebne, muszą być zawsze uroczyście zachowane i poważane".

Za Stanisława Augusta chorągiew posiadał każdy baon piechoty i każdy szwadron kawalerji narodowej. (Ponieważ jazda cieszyła się specjalną sympatją narodu, sztandary jej były ozdobniejsze: karmazynowe ze srebrnym haftem i napisem: „Za króla i Ojczyznę"). Regulaminy (n. p. „Regulamin służby obozowej i garnizonowej dla całego wojska obojga narodów wydany" Warszawa 1786) zawierały specjalne przepisy o ceremonjale poświęcania chorągwi i o oddawaniu im honorów („Na każdym popasie i noclegu, przy wprowadzaniu i wyprowadzaniu starych sztandarów czyli chorągwi, kawalerja dobywa pałasze, piechota broń prezentuje. Przy złożeniu zaś na wyznaczonym miejscu dobosz marsz bije"), o wartach chorągwianych i o poruszeniach chorągwią (Por. „Regulamin exercerunku dla regimentów pieszych wydany". Warszawa 1775. Część VIII. Roz. III „Handgryffy z chorągwią") i o użyciu jej w szyku bojowym i t. d. Po jej poświęceniu i przybiciu chorągwi do drzewca, w której to uroczystości brało u nas udział zawsze (nawet za w. ks. Konstantego) paru żołnierzy, audytor odczytywał artykuły wojskowe i tłómaczył znaczenie przysięgi wojskowej, którą składano następnie na chorągiew. Po skończonej przysiędze major oddawał podchorążym baonów ich chorągwie, „przypominając... obowiązek ich powinności względem bronienia sztandarów czyli chorągwi, choćby z największym hazardem życia". Sztandary i chorągwie przechowywano u dowódców odnośnych jednostek. Brały one rzeczywisty udział w walkach, jak to wynika choćby z tego, że w dwóch najzaciętszych bitwach powstania Kościuszki, pod Terespolem i Maciejowicami, Rosjanie zdobyli po dwie nasze chorągwie. Za czasów Legjonów we Włoszech i nad Dunajem chorągwie posiadał każdy oddzielny baon. Były to chorągwie trójkolorowe, francuskie, z napisem polskim („Wszyscy ludzie wolni są bracią", z trójkątem masońskim i czapką frygijską). Gdy w listopadzie r. 1806 poczęto tworzyć na nowo wojsko polskie, walczyło ono zrazu bez chorągwi i sztandarów. Dopiero 3/V 1807 roku poświęcono orły i rozdano je piechocie i jeździe, po jednym dla każdego baonu piechoty i pułku jazdy. Orły, podobne do ówczesnych napoleońskich, tylko z białego metalu, (wzgl. srebrne dęte, lub nawet drewniane, poobijane tylko blachą metalową) umieszczano na szczycie drzewca, ponad tablicą zawierającą napis: „Wojsko pol-

skie. Pułk..." Pod tą tablicą przybijano stosunkowo małą chorągiew karmazynową z orłem białym *).

Żołnierz ówczesny czcił swoje orły i n. p. z fatalnej dla nas wyprawy na Moskwę zdołał je unieść w całości. Jeżeli—mimo to—niektóre z tych orłów zdobiły później, jako trofea, Sobór Kazański w Petersburgu lub pałac broni w Kremlu, to należy stwierdzić, że nie dostały się one tam bynajmniej jako zasłużona zdobycz z pola walki, ale drogą, która z punktu widzenia honoru wojskowego nie przynosi wcale zaszczytu rządowi rosyjskiemu. Mianowicie w. ks. Konstanty, jako wódz naczelny wojska polskiego, rozkazał złożyć orły dawne, po zastąpieniu ich chorągwiami do arsenału, a później przenieść je do Petersburga. Po r. 1831 zjawiły się one, jako trofea, w Soborze Kazańskim. Prądzyński z tego powodu przypomina, że Napoleon w r. 1806, gdy mu doniesiono, że w Magdeburgu znajdują się stare chorągwie pruskie, nakazał je spalić, oświadczając, że jedynie chorągiew zdobyta na polu walki jest trofeum wojennem.

Za czasów Królestwa Kongresowego piechocie rozdano chorągwie w dn. 5/XI 1815 r. (oddzielne dla każdego baonu). Tylko cyfry monarchy (Aleksandra I) mówiły w nich o związku z Rosją; pozatem wyobrażały one czerwony krzyż na tle białym, w którego środku, w wieńcu laurowym, mieścił się orzeł biały. Jazda otrzymała później sztandary amarantowe z frendzlą białą, podobne do dawnych kawalerji narodowej. Porządek obchodu poświęcenia chorągwi dostosowano i wtedy mniej więcej ściśle do zwyczajów dawnych. Przed wykonaniem specjalnej przysięgi na chorągiew („Ja... przysięgam Panu Bogu Wszechmogącemu, w Trójcy Świętej Jedynemu, być wiernym chorągwiom ...., nie opuszczać nigdy kompanji i chorągwi, do których należę, pójść wszędzie z ochotą za niemi i bronić je do ostatniej kropli krwi mojej, tak, jak przystoi poczciwemu, wiernemu i walecznemu żołnierzowi. Tak mi Boże dopomóż i niewinna Syna Jego męko") czytano w wojsku niektóre z artykułów wojskowych.

W powstaniu listopadowem wojsko nasze wystąpiło do walki bez chorągwi i sztandarów. Wprowadzeniu ich sprzeciwił się Skrzynecki, opierając się na zdaniu dowódców pułków, w istocie zaś dla tego, że, nie wierząc w widoki walki, pragnął zmniejszyć ilość przypuszczalnych trofeów rosyjskich. Zemściło się to poważnie na wojsku, gdyż w pewnych momentach (n. p. pod Ostrołęką) zabrakło bardzo tego widomego znaku honoru, który samym widokiem swoim nawoływał żołnierzy do skupienia i zapobiegał rozsypce. Zdaje się jednak, że instyktowne pragnienie całego wojska zrobiło pod koniec wojny swoje w sprawie chorągwi; niewiadomo tylko, czy legalnie, czy też samorzutnie. Faktem jest n. p., że poszczególne pułki piechoty Korpusu II (Ramorina) miały w chwili swego wkroczenia do Galicji chorągwie, gdyż znajdują się one po dziś dzień w Wiedniu.

Od r. 1831 kończy się u nas okres chorągwi ustanowionych le-

---

*) Czasami z różnemi dewizami, n. p. „Gdy się chce bronić, nie innych ciemiężyć, hasłem Polaka zginąć lub zwyciężyć".

galnie przez władze wojskowe dla wojska, zaczyna się zaś okres chorągwi i sztandarów (przyczem oba te określenia miesza się ze sobą dowolnie), ofiarowywanych wojsku polskiemu i obmyślanych dowolnie, w zależności od woli ofiarodawcy lub obdarowanego. Rok 1863 wprowadził tutaj rzeczy zasadnicze, które utrwaliły się w świadomości pokolenia obecnego, jako ostatnie wskazania Polski dawnej, a mianowicie: chorągiew karmazynowa ze srebrnym (lub białym) haftem, orłem białym po jednej, a Matką Boską Częstochowską po drugiej stronie. Takie chorągwie otrzymywały również Legjony w darze od rozmaitych zrzeszeń, sympatyzujących z niemi, choć, jak wiadomo, aż po wrzesień r. 1916 władze austrjackie nie pozwalały wprowadzać ich urzędownie. Takiemi obdarzył je nawet rozkaz A. O. K. o utworzeniu Polskiego Korpusu Posiłkowego. („Nadanie pułkom piechoty Legjonów historycznych polskich sztandarów: na jednej stronie z orłem polskim, na drugiej z wizerunkiem Matki Boskiej"). Podobne całkowicie chorągwie otrzymywał w darze Korpus I gen. Dowbór-Muśnickiego; podobne (o ile chodziło o ofiarodawców polskich) armja gen. Hallera; podobne wreszcie otrzymują dziś, jeden po drugim, poszczególne pułki wojska naszego.

Sprawa urzędowego wprowadzenia jednolitych chorągwi dla piechoty, a sztandarów dla jazdy ma dziś dla wojska znaczenie doniosłe. Stworzą one przedewszystkiem nowy czynnik dośrodkowy, skupiający, ułatwiający zespolenie w jedną całość różnolitych dotąd pierwiastków składowych wojska naszego. Stworzą następnie symbol, węzeł rzeczywistej rodziny pułkowej dla poszczególnych baonów, rzucanych obecnie oddzielnie na front. Odegrają dużą rolę w początkach racjonalnego wychowania żołnierza naszego — w czasie, gdy wojsko przestanie być jedyną początkową szkołą żołnierza. Wojsku naszemu należą się już wreszcie te oznaki zaufania Ojczyzny do niego, bo prawo do niego wywalczyło sobie już na tylu polach bitew, tyloma ofiarami.

Sprawy tej wreszcie nie można pozostawić, jak dotychczas, inicjatywie prywatnej, skądinąd tak pożądanej, będącej takim dowodem zacieśnienia węzłów, jakie poczynają łączyć poszczególne ziemie z ich pułkami. Inicjatywa ta z natury rzeczy prowadzi do powiększenia różnolitości i odrębności; następnie zaś z samem pojęciem chorągwi wiąże się to, że jest ona depozytem najwyższej władzy państwowej, powierzonym przez nią honorowi danego oddziału.

Trudności w tej dziedzinie jest wiele, że wymienimy chociażby to, że Sejm nie uchwalił dotąd herbu państwa, który musi znajdować się na chorągwi lub sztandarze. Mimo to jednak sprawa ta pozostaje jedną z tych, których uregulowanie winno wejść na porządek dzienny w przyszłości najbliższej.

W. T.

Wojskowe wychowanie młodzieży.

Wojna nowoczesna postawiła żołnierzowi nowe „niepotrzebne" dotychczas wymagania. Już nie wystarczają formy, wpojone przez musztrę i ślepą karność; wojna zażądała od żołnierza nowych wartości,

mianowicie: wytrzymałości nerwów, pewnych danych umysłowych i co najważniejsza sił moralnych, siły charakteru. Wymagania dotychczasowe, mianowicie sprawność fizyczna i sprawność bojowa wzmogły się conajmniej do drugiej potęgi.

Równocześnie dała wojna nowe doświadczenia, odnośnie do przygotowania bojowego. Okazało się, że wyszkolenie, trwające lata, nie jest konieczne, jeśli chodzi o danie żołnierzowi tylko szczegółów przygotowania czysto bojowego. Okazało się, że żołnierza można jednakowoż w piechocie nauczyć jego zawodu w 6—10 tygodni, łącznie już z wyszkoleniem zbiorowem w ramach kompanji. Niestety i tutaj postawić musimy warunki. Co warte będzie to wyszkolenie, jeśli żołnierzowi braknie sił fizycznych, a tego w 6 tygodni nikt nie wyrobi; co będzie, jeśli żołnierzowi braknie tych pierwszych równie ważnych warunków, mianowicie siły charakteru, tej gotowości moralnej. Tego również nie da mu 6-cio tygodniowe wyszkolenie. Okupywały narody walczące, lepiej fizycznie od nas rozwinięte, to forsowne wyszkolenie wojenne setkami bezkrwawych ofiar wojny. I jeśli żołnierz nie przyniesie ze sobą do wojska dużego zasobu sił fizycznych, to zapełni szpitale i etapy. Siła fizyczna i hart—to jest wytrzymałość nerwów, czyli następne z kolei wymaganie wojny.

Szczegóły wyszkolenia bojowego są rzeczami prostemi, lecz dla człowieka umysłowo rozwiniętego. Jeśli zaś rekrut będzie materjałem zupełnie surowym, to znów nam utrudni, a może uniemożliwi skrócenie wyszkolenia. Należy w takim razie i część szczegółów tego przygotowania czysto bojowego przenieść na okres przed wstąpieniem do wojska. Tembardziej, że jego elementy są równocześnie elementami sportu lub zabaw, ulubionych przez młodych chłopców. Potem się jeno ujmie ten sport w formy, dostosuje i służbę wojskową w znaczny sposób ułatwi.

Z przygotowaniem moralnem jeszcze trudniejsza będzie sprawa. Tu poprostu braknie czasu, by żołnierzowi wpoić w głowę ideę poświęcenia się dla narodu. Chcemy wszyscy karności nie ślepej, opartej na zewnętrznych formach i dla żołnierza bardzo często niezrozumiałej, lecz karności, wynikającej ze zrozumienia obowiązku wobec kraju i narodu. Żołnierz, którego przepoi się temi zasadami, nie zawiedzie w najcięższej sytuacji; samemu sobie pozostawiony, będzie pamiętał o tej idei lepiej, niż ten, któremu może nawet w krew wpojono karność, lecz bez jej zrozumienia.

I, chociaż ze względu na nasze osobliwe warunki, zasady karności będą musiały zostać te same, godzi się dążyć do wyższego stopnia kultury. Nie da tego znów skrócona służba wojskowa.

Powinna bardzo wiele dać szkoła; wierzymy, że odpowie i naszym wymaganiom, ale nie prędko. Za małe z konieczności początkowo obejmie ona kręgi. Zresztą ma tyle innych własnych celów.

Państwo nasze ze względów gospodarczych nie będzie mogło utrzymać wielotysięcznej armji. Będzie musiało innych użyć środków, tworzyć jaknajlepszy materjał kadrowy oficerski i podoficerski, wyspecjalizować go, chociażby początkowo znacznym nakładem kosztów, i przez te ramy przepuszczać przez czas krótki wszystkich swych obywateli.

I to wystarczyć powinno. Potrafimy w krótkim, nawet bardzo krótkim czasie wyszkolić żołnierza—innemi słowy możemy służbę wojskową skrócić—jeżeli on do wojska, jako rekrut przyniesie:

a) przygotowanie fizyczne i hart,

b) pewne dane umysłowe i przygotowanie moralne, czyli, jeżeli zmilitaryzujemy cały naród, zmilitaryzujemy w szlachetniejszem znaczeniu tego wyrazu—przez *przymusowe przygotowanie młodzieży do służby wojskowej.*

Znaczenie tego przygotowania jest olbrzymie.

Uwzględnić jeszcze musimy nasze wyjątkowe warunki. Rekrut nasz, jeśli nawet jest mocno zbudowany, to jest niezgrabny i niewyrobiony; trzeba go ociosać, rozruszać, trzeba z nim dłużej pracować, niż z rekrutem któregokolwiek z zachodnich narodów.

Wierzę, że amerykańskie dywizje można było w krótkim przeciągu czasu wyszkolić znakomicie, bo miały przygotowanie fizyczne i moralne; a wykształcenie wojskowe nie jest filozofją

U nas i z tem ostatniem, najprostszem na pozór, będą długo jeszcze trudności; więc czyż nie lepiej, że tego żołnierza przyszłego już przed wstąpieniem do wojska z grubsza przygotują?

A zysk praktyczny, życiowy dla każdego z tych chłopców, czyż nie jest ogromny?

Przecież jeśli go nawet nie „wezmą" do wojska, rozwinie się fizycznie, a ten rozwój fizyczny, to u nas rzecz nie ostatnia.

Pod czujnem okiem instruktora, czyż nie lepiej kształtować się będzie charakter, niż w dusznej atmosferze szkół obecnych typów. Czyż młody instruktor na swego prawie kolegę nie lepiej oddziała, niż profesor, który przeciętnie do duszy przystępu nie ma?

Gdybyśmy więc pominęli nawet ten wzgląd, który nam, wojskowym najbardziej leży na sercu—przygotowanie czysto wojskowe—pozostanie fizyczny, umysłowy i moralny rozwój młodzieży, tak doniosły dla społeczeństwa, doniosły również i w życiu jednostki, potęgujący się w życiu rodzinnem.

To jest jedna z dróg nietylko wojskowego przygotowania, ale i odrodzenia narodowego. Tak! szlachetna, nowoczesna militaryzacja społeczeństwa niesie odrodzenie narodowe.

Już wiele lat przed ostatnią wojną zrozumiano konieczność wojskowego przygotowania młodzieży we wszystkich państwach cywilizowanych świata.

Najwcześniej rozpoczął się ruch, którego celem było wojskowe przygotowanie młodzieży od 16—20 lat do służby wojskowej, w Szwajcarji. Rada Związkowa zaprowadza naukę strzelania dla młodzieży między 18—20 rokiem życia, przymusową już w roku 1874, pozostawiając ćwiczenia fizyczne szkołom i związkom gimnastycznym.

W Szwecji całe wychowanie fizyczne młodzieży regulowane jest z góry; gimnastyka szkolna, uzgodniona z wojskową, stanowi przygotowanie do ćwiczeń gimnastycznych, musztry i ćwiczeń bojowych armji.

W Niemczech organizacje w przygotowujące młodzież do służby wojskowej, zapoczątkowano w dziewięćdziesiątych latach zeszłego stule-

cia; z programów zajęć wyeliminowano służbę strzelecką, ograniczając się do ćwiczeń sportowych, gimnastycznych, marszów i obozowania. Dopiero bezpośrednio przed wojną i w czasie jej trwania, wzorując się na Francji, zwrócono baczną uwagę na ten dział wychowania narodowego; zmieniono programy szkolenia, wprowadzono służbę strzelecką, kierownictwo powierzono wojskowym, a poszczególne państwa Rzeszy zaprowadziły przymus. Organizacje niemieckie nie spełniły swego zadania, jak zresztą sami niemcy do tego się przyznali (charakterystyczna broszura dr. Philipsa, 1916) stwierdzając, że za mało do tej pracy przywiązywali znaczenia przed wojną.

W Austrji związki strzeleckie nie odegrały zbyt wielkiej roli; przypomnieć tu tylko należy, że pod pokrywką, uznanych przez rząd austrjacki, związków strzeleckich zorganizowano w Galicji związki, które stały się kadrami Legjonów. Ich twórcy i organizatorzy noszą nazwiska za dobrze i za chlubnie znane, by je powtarzać.

We Francji, dzięki inicjatywie ministra oświaty Paul'a i jego następcy Juliusza Ferry powstają w 1881 „Bataljony Szkolne" (Bataillons scolaires); instruktorami są oficerowie i podoficerowie, Ustawa wojskowa 1884 i 1905 przewiduje przymusową służbę przygotowawczą dla młodzieży od lat 17 — 20. Ustawa ta nie weszła jednak praktycznie w życie. W roku 1908 wydaje Francuskie ministerjum wojny dla uregulowania czynności ochotniczych związków osobne przepisy: „Instruction relative á l'organisation et au fonctionement des societes de preparation militaire". Towarzystwo „Union des societés de preparation militaire de France" liczyło w 1911 około 1000 związków. Rząd wspierał je finansowo, władze wojskowe użyczały instruktorów, karabinów, naboi, a nawet dział i koni. Członkom związku, po złożeniu egzaminów przed komisją, delegowaną przez ministerjum wojny, przyznawano znaczne ulgi w służbie wojskowej. Wspomniana instrukcja odegrała rolę przepisów wojskowych i ustawy; żądała teoretycznie i praktycznie znajomości gimnastyki, strzelania z karabinu lub działa, znajomości obchodzenia się z bronią, elementarnych wiadomości z terenoznawstwa, czytania map, z hygieny marszu i odpoczynku. Związki, zależne bezpośrednio od ministerjum wojny, podlegały kontroli Komend Generalnych (korpusów), a były kierowane przez oficerów i podoficerów. W czasie wojny wydało ministerjum cały szereg przepisów*) i podręczników**); podręczniki te są zbiorem wiadomości żołnierza.

Po przejściu kursów służby przygotowawczej żołnierz francuski w bardzo krótkim czasie mógł być wyszkolonym i przygotowanym do strasznych walk, nacechowanych zawsze, nawet w obronie, duchem zaczepnym i wymagających olbrzymiej siły charakteru i nerwów.

---

*) Praktyczny przewodnik wychowania fizycznego („Le Guide pratique d'Education physique) z 14.X 1916 i „Instrukcja Ministerjalna" („Instruction ministérielle) z 5.XII 1917 r.

**) Major F. Chapuis „Podręcznik przygotowania młodzieży do służby wojskowej (Commandant F. Chapuis „Manuel de la preparation de la jeunesse au service militaire) Księg. wojskowa Berger-Levrault Paris-Nancy 1918. Wyd. piętnaste.

Anglja jest, jak wiadomo, ojczyzną sportu i ćwiczeń fizycznych; w szkołach średnich 28% wszystkich godzin nauki poświęca się ćwiczeniom fizycznym, podczas gdy n. p. w Niemczech zaledwie 3%. Przygotowanie wojskowe młodzieży uprawiano na szeroką skalę. Na czele tego ruchu stali przed wojną gen. Lord Roberts i twórca fizyczno-moralno-sportowo-wojskowego wychowania młodzieży gen. Baden Powell. Władze wojskowe dostarczały instruktorów i środków.

Instytucje, związki i towarzystwa już w roku 1910 liczyły około 600,000 członków; nie rozporządzam danemi tego ruchu lat późniejszych. Ale wobec ogromnie szybkiego rozwoju tego ruchu do r. 1914, można śmiało twierdzić, że armja angielska dlatego głównie została tak szybko stworzoną, i tak wysoko postawioną, że większa część podoficerów i żołnierzy angielskich przeszła przygotowawczą szkołę wojskową w „Związkach młodzieży „(Church lads Brigades), w Związkach strzeleckich“ (Miniatur Riffle Clubs) i w skautingu (Boy Scouts).

W kolonjach angielskich. Australii, przygotowawcza służba wojskowa stała się od 1911 roku integralną częścią ustawy o służbie wojskowej; wszyscy chłopcy między 12 a 18 rokiem życia przechodzili przygotowawczą szkołę wojskową (w r. 1911 około 105000 młodzieńców).

W Stanach Zjednoczonych istniały przed wojną zakłady naukowe, zwane „Kolegjami Wojskowemi“ (Military Colleges), do których uczęszczali młodzieńcy między 17 a 20 rokiem życia. Kolegja wojskowe są to instytuty pośrednie między szkołą średnią a uniwersytetem, gdzie, obok innych gałęzi wiedzy, wykłada się wiedzę wojskową. W roku 1902 liczyły one około 22000 uczniów.

Również na bardzo wysokim poziomie stoi wojskowe przygotowanie młodzieży w Japonji.

Próby stworzenia tego ruchu istniały już w carskiej Rosji.

Bardzo charakterystycznem dla znaczenia tej gałęzi wychowania jest zajęcie się nią czynników wojskowych Rosji bolszewickiej. Bolszewicy, jak wiadomo, zorganizowali armję, opartą na surowej dyscyplinie, wykorzystali wszystkie prawie doświadczenia ostatniej wojny i wszystkie środki dla obrony swego stanowiska w Rosji i narzucenia swej władzy Europie. Wprowadzili między innemi przymusowe wojskowe przygotowanie młodzieży. Na szczęście nie wszędzie udało im się uchwały zrealizować.

Powszechny zjazd delegatów sowietów w dniu 22 kwietnia 1918 uchwalił utworzyć sieć organów powszechnego nauczania wojskowego, ze szczególnem uwzględnieniem młodzieży od lat 16 do 28, przeprowadzić ewidencję ludności, utworzyć kadry przygotowawcze instruktorów i przystąpić do nauczania w miastach natychmiast po utworzeniu organizacji, we wsiach po ukończeniu robót rolnych. Na ten cel asygnowano 2000 miljonów rubli. Powszechne nauczanie wiedzy wojskowej i szkolenie przygotowania młodzieży podlega Oddziałowi powszechnego nauczania Sztabu Głównego.

Nasz dorobek na tem polu przedstawia się bardzo niepokaźnie. Rządy zaborcze dławiły, lub w najlepszym razie utrudniały wszelkie tego rodzaju poczynania. Jedynie ruch skautowy dość szerokie, jak na nasze stosunki, zatoczył kręgi. Ze względu jednak na swój charakter,

ograniczał się ten moralno-fizyczny system wychowania do pewnych nielicznych tylko sfer młodzieży szkolnej stolic i większych miast.

Ponadto skauting u nas nie daje wyszkolenia wojskowego ze względu na swój osobliwy charakter.

Sprawę przygotowania wojskowego młodzieży powinno wziąść w swoje ręce państwo; służba w bataljonach młodzieży powinna być uregulowana ustawowo. Czynniki wojskowe miałyby dostarczyć instruktorów, środków i w ścisłem porozumieniu z władzami oświatowemi uregulować pracę ideową, wychowawczą i instruktorską. Kadry instruktorskie muszą być specjalnie przygotowane, a poszczególni instruktorzy przed objęciem zajęć złożyć egzamin przed delegatami władz wojskowych, politycznych i oświatowych, ewentualnie w obecności mężów zaufania społeczeństwa. Celem ostatecznym przygotowania wojskowego młodzieży winno być stworzenie obywatela żołnierza.

I ten ideał powinien przyświecać instruktorom i wychowawcom bataljonów; przez wykorzystanie zewnętrznych środków i za pomocą umiejętnie prowadzonych pogadanek, powinni oddziaływać oni na młodzież całego narodu, przygotować ją do konieczności poświęcenia sie za Ojczyznę, dążyć do rozwoju kultury fizycznej powierzonej ich pieczy wychowanków i dać im podstawowe wiadomości z dziedziny służby wojskowej.

Idealny typ obywatela żołnierza jednoczy w sobie najwznioślejsze ideały etyki osobistej, społecznej i honoru z harmonijnym rozwojem władz umysłowych i zalet fizycznych.

Po wprowadzeniu w życie przymusowego wychowania wojskowego młodzieży będzie mogło państwo zredukować powszechną służbę wojskową do kilku miesięcy, a pomimo to rozporządzać w każdej chwili silnemi zorganizowanemi rezerwami.

Znaczenie przymusowego przygotowania młodzieży jest olbrzymie; wymaga jednakowoż wielkiej pracy przygotowawczej, przygotowania kadr, ułożenia osobnych programów dla młodzieży uczącej się, osobnych dla miejskiej młodzieży robotniczej, osobnej dla wiejskiej, przystosowania metod pracy do środowiska i stworzenia pewnego centralnego aparatu, kontrolującego i kierującego pracą.

Gotowych wzorów, programów i metod tej pracy niema, każdemu z programów możnaby wiele zarzucić; francuskie programy ograniczają się głównie do ćwiczeń wojskowych, niemieckie do gimnastycznych, szwajcarskie do strzeleckich.

Najkorzystniej przedstawiają się programy angielskie, gdzie ścisłość łączy się z pogodą, swobodą i bardzo wysokim poziomem etycznym i moralnym.

Realne rozważania i konkretne wnioski zamierzam przedstawić w osobnym artykule, tu zaznaczę tylko tyle, że i u nas zaczęto próby w tym kierunku; I bataljon młodzieży, organizujący się obecnie w warszawskiej Szkole Podchorążych liczy już obecnie kilkuset ochotników w wieku od 16 do 19 lat.

K.

Różne.

Uzbrojenie legjonów polskich*).

Pierwsze oddziały późniejszej pierwszej brygady L. P. były uzbrojone przy przekraczaniu granicy w 11 mm. „Werndle“ bez bagnetów; tą bronią walczyły w pierwszych starciach aż do końca września, zasłaniając przy tem lewe skrzydło 1 armji gen. Dankla. Przy przybyciu do Szczucina otrzymały one powtarzalne karabiny Manlichera.

Druga brygada wyszła w pole z trojaką bronią: częścią miała ona 6,5 mm. karabiny Schönauera (t. zw. „greki“), broń doskonałą, precyzyjną, łatwo jednak zanieczyszczającą się, częścią 11 mm. Werndle, wreszcie częścią—III/3—miała 8 mm. powtarzalne Manlichery. Jakie te różnorodne uzbrojenie nastręczało trudności w dostawie amunicji, nie wymaga bliższych objaśnień; one to, pomijając brak kar. masz., są przyczyną tak ciężkich strat, jakie poniosła brygada w początkowych walkach z dobrze i jednolicie uzbrojonym wrogiem.

Kiedy 2 brygada wyruszała w połowie kwietnia 1915, po odpoczynku w Kołomyi, na front bessarabski, uzbrojono ją przeważnie jednolicie w karabiny Schönauera. Z powodu złej amunicji zdarzały się jednak często nieszczęśliwe wypadki, które w większości pociągały za sobą ciężkie obrażenia rąk i twarzy. Dzięki temu też na usilne prośby Komendy Legjonów i 2 brygady, uzbrojono brygadę w Manlichery (połowa sierpnia 1915), które jednak w połowie października, kiedy brygada została przeniesiona na Polesie, zamieniono na poprzednio odebrane kar. Schönauera; we wszystkich bitwach pod Czartoryskiem i Kościuchnówką walczyła brygada tą bronią.

Ponownie uzbrojono brygadę w Manlichery na stanowiskach pod Kościuchnówką, w połowie listopada 1915 r.

3 brygada przy wymarszu w pole otrzymała karabiny rosyjskie, przystosowane do amunicji austrjackiej — naboje W 90. Te karabiny, nieodpowiadające właściwościom balistycznym amunicji austrjackiej, nie otrzymały odpowiedniego celownika i zacinały się nieustannie przy powtarzaniu.

Magazynki zacinały się prawie zawsze tak, że karabinu używać było można tylko z pojedyńczem ładowaniem. Tak uzbrojona, musiała 3 brygada toczyć pierwsze krwawe boje podczas wielkiej letniej ofenzywy w Polsce.

Pułki i Komenda Legjonów używały wszelkich sposobów, aby posiąść karabin Manlichera; zbierano karabiny, pozostawione na polu bitwy, jaknajstaranniej czyszczono i natychmiast oddawano pułkom, a największym naszym sukcesem było wzięcie pod Jabłonką (21/X 1916) do niewoli przez legjonistów kilkuset Rosjan, uzbrojonych wyłącznie w Manlichery.

---

*) Na podstawie raportu Komendy Legjonów z początku roku 1916.

Przed wymarszem do Królestwa, gdzie nastąpiła reorganizacja wedle wzorów niemieckich, i połączone z tem przezbrojenie, posiadała już cała 3 brygada te Manlichery; tylko jeszcze tabory, kompanje etapowe, baony zapasowe miały karabiny rosyjskie, przystosowane do amunicji austr.

Kawalerja, oddziały K. M., oddziały techniczne, telefoniczne i t. p. miały krótkie Manlicherowskie karabinki lub sztućce.

Krótkiej broni palnej posiadano w Legjonach wogóle nie wiele.

KARABINY MASZYNOWE.

Przez pierwsze 5 miesięcy kampanji walczyły Legjony bez kar. masz.; brak ich opłaciła ciężko i krwawo 1 brygada pod Dęblinem i w walkach pod Nowym-Sączem, Limanową, Łowczówkiem i Tarnowem (grudzień 1914), 2 brygada zaś pod Mołotkowem i szczególnie pod Rafajłową.

Wreszcie dzięki usilnym i energicznym staraniem Komendy Legjonów dwa pierwsze kar. masz. przybyły do grupy gen. Durskiego w grudniu 1914 r. w Oekermözö; do brygady Piłsudskiego i grupy Hallera przybyły po dwa kar. masz. dopiero w lutym 1915 r.

Później przybywały co raz to nowe k. m., częścią nowo sformowane oddziały, częścią zaś zdobywane na polu waki: naprzykład pod Zadoborówką i Rarańczą 2 brygada wzięła Rosjanom 6 karabinów maszynowych, których obsługę natychmiast wyszkolono. Pułki 3 brygady otrzymały w kraju po sześć karabinów maszynowych; na Polesiu jednak zdobyły jeszcze te pułki nowe k. m., jak np. pułk 6 p. pod Kukłami.

W czasie walk pozycyjnych wymieniano rosyjskie k. m. częścią na austrjackie, częścią również na rosyjskie, przerobione w Niemczech do amunicji S. Miał więc każdy z pułków 3 oddziały k. m., oddział po dwa rosyjskie, lub austjackie, k. m.; pułk zaś 2, 3 i 4 nawet większą ich liczbę (8); również pułk 2 ułanów otrzymał oddział k. m. z dwoma k. m.

Starano się o zamianę na karabiny maszynowe austrjackie w 7/12, rosyjskich k. m., które często zacinały się i zawodziły przy strzelaniu i które ze względu na brak wózków odpowiednich musiano przewozić na furach chłopskich, odpowiadając, jak się to w czasie całej kampanji okazało, wszystkim warunkom

ARTYLERJA.

Pierwsze armaty, które doszły Legjony — były to stare 7 cm. działa górskie, które sztrzelały jeszcze prochem dymnym tylko na odległość 3—4 klm. Pod koniec września przybyły 5 baterji liczących w całości 20 dział; wkrótce dwie baterje odeszły do 1 brygady, podczas gdy reszta pozostała przy grupie generała porucznika Durskiego.

Ponieważ baterje te przybyły bez pociągów, których wówczas już nie można było zebrać, musiano się chwycić mniej wojennego środka. Amunicje ładowano na wózki chłopskie, a żołnierze pieszo ciągnęli

armatę, umocowaną łańcuchami, za wozem. Te działa posiadały własność bardzo silnego odrzutu po strzale, a przytem często przewracały się, a oprócz tego zdradzały swe stanowiska przez duże masy dymu. Mimo to spełniały one chlubnie swe zadania, walcząc nawet w linji tyraljerskiej do ostatniego strzału.

Kiedy zbrakło do nich amunicji a nowej już nie wyrabiano, wycofano je z frontu i zastąpiono przez działa trzech różnych systemów, a mianowicie: baterje 4—5 przydzielone do 1 brygady otrzymały w grudniu 1914 r. 8 cm. działa polowe W 05. Z dwóch baterji wchodzących w skład 2 brygady baterja Nr. 1 dostała działa polowe W 75/96 bijące na odległość 5—6 klm., baterja Nr. 2 — 37 mm. działa górskie, trzecia zaś—8 cm. „polówki" W 05.

Stopniowo wszystkie baterje uzbrojono w „polówki" 8 cm. 05, przyczem 9 cm. polówki odesłano, a 37 cm. działa górskie rozdzielono między brygady, jako działa piechoty

Podczas ofenzywy w Królestwie w r. 1915 sformowano oddział lekkiej konnej artylerji, który, przydzielony do kawalerji, oddał wielkie przysługi przy ściganiu ustępujących Rosjan. Następnie oddział ten pozostawiono w Krakowie ubrojono w haubice polowe (W 99) i sformowano dwie baterje.

ZAPAS AMUNICYJNY.

Przy powstaniu Legjonów mowy być nawet niemogło o jakimś prawidłowym zapasie amunicyjnym. Każdy żołnierz nosił przy sobie całą swoją amunicję, chowając ją w ładownicach, torbach, chlebakach i plecakach, ile tylko mógł wogóle unieść, często wyzbywając się konserw i chleba.

Wkrótce jednak praktyka wojenna wykazała niezmierną ważność dostawy amunicji i zmusiła do stworzenia odpowiednich kolumn amunicyjnych przy pułkach (wrzesień—październik 1914 r.).

Długie marsze jak również i znaczne częste odległości od najbliższych miejsc pobierania amunicji, zmusiły Komendę Legjonów do stworzenia pociągów amunicyjnych, których zadaniem był dowóz amunicji z miejsc pobierania do taborów amunicyjnych pułkowych; w lutym i w marcu przy 1 i 2 brygadzie istniały właściwe pociągi amunicyjne w sile od 30 50 wozów. Później posiadały Legjony dwa pełne pociągi, trzeci niepełny, utrzymywane w dobrym stanie; o sprawności ich świadczy, że nawet na złych drogach polskich woziły one po 50 naboi na karabin po 10000 naboi na kar. maz.

Oprócz tego posiadał każdy żołnierz przy sobie 200 naboi amunicji podręcznej; sto na każdy karabin było w bojowych taborach amunicyjnych pułkowych, tak, że żołnierz rozporządzał wogóle 350 strzałami; dla każdego zaś kar. masz. było w taborze amunicyjnym pułkowym 10000 naboi, ogółem więc 20000 na każdy karabin maszynowy.

Przy orgazowaniu się artylerji legjonowej dostała 1 brygada komplet 14 wozów amunicyjnych W 75/05, z których stworzono po-

ciąg amunicyjny. 2 brygada sprowadzała amunicję dla dział podczas jesiennej ofensywy r. 1914 na furkach chłopskich.

W owym czasie istniały w Legjonach dwa pociągi amunicyjne artyleryjskie, dostarczające po 80 strzałów do polówek i po 300 do 37 mm. dział górskich. Oprócz tego istniały, kilka klm. poza frontem specjalne warsztaty artyleryjskie w których dokonywać można drobbych reperacji dział i wozów i w których specjalnie produkowano wozy lekkiego typu, pomysłu dowódcy pułku artylerji majora Brzozy; później dzięki nim furki zastąpiono przez pociągi amunicyjne.

Ciężkie wozy amunicyjne W 75/05, jako nieużyteczne na bagnistym terenie Polesia, oddano z powrotem.

NAPRAWA BRONI.

Broń naprawiano we własnych warsztatach pułkowych broni, które były wyposażone we wszystko, co tylko jest niezbędne do naprawy karabinów i kar. masz. Większych robót dokonywano w specjalnych większych warsztatach, które ponadto miały sprawdzać, czy wszelka broń, dostarczana na front jest bez zarzutu.

Udział wojsk czarnych w wielkiej wojnie.

Myśl sformowania oddziałów, złożonych z murzynów, powstała we Francji w okresie Faszody. Do gorących zwolenników tej myśli należeli ówczesny minister wojny generał Galliffet i generałowie, wówczas kapitanowie, Mangin i Gouraud, zwycięzca z pod Samory. Dopiero jednak koło roku 1900 na skutek starań generała Mangin'a, który rzecz całą poruszył w prasie, myśl sformowania czarnych oddziałów zainteresowała sfery miarodajne. W r. 1909 postanowiono utworzyć w Algierze dwa bataljony próbne i wysłać specjalną komisję do Afryki Zachodniej, któraby mogła poznać i ocenić wartość wojskową tamtejszej ludności. Misja prowadzona przez generała Mangin'a stwierdziła na miejscu, że przy odpowiedniej propagandzie można byłoby sobie zapewnić kontyngens ochotników około 40.000 ludzi rocznie.

Prądy antywojskowe, panujące przed wojną we Francji ciągle opóźniały formowanie zamierzonych oddziałów tak, że z dwuch bataljonów próbnych w Algierze, drugi utworzono dopiero w 1913 roku. Pozatem w Marokko istniały oddziały czarnych wojsk, użycia ich jednak na teatrze wojny w Europie nie brano w rachubę. Gdy w 1914 r. wojna wybuchła, dwa bataljony próbne z Algieru przerzucono do Francji tak, że bataljon drugi zetknął się w końcu września pod Reims po raz pierwszy z wrogiem. Później przerzucono go nad Yzerę, gdzie po kilku dniach walk bataljon musiano rozwiązać, bo wszyscy żołnierze wyginęli. Bataljon pierwszy, bataljon Brochat, walczył 10 października pod Dixmude, wystawiony na gwałtowne ataki Niemców, którym wreszcie udało się otoczyć Senegalczyków ze wszystkich stron. Ci jednak otoczeni nie poddali się i walczyli po bohatersku do końca, póki wszyscy nie wyginęli. Oba więc pierwsze bataljony próbne wartością i męztwem dorównały wojskom białym. W tym czasie, dzięki ener-

gicznym zarządzeniom generała Lyautey, oprócz tych dwuch bataljonów próbnych, rzucono wkrótce na front europejski oddziały czarne, stojące dotychczas w Marokko, jak trzeci bataljon marokański, bataljon Frejean, który nad Yzerą podzielił losy obu bataljonów algierskich. Pozatem gubernator Afryki zachodniej Merland Pauty skupił drobne oddziały, rozproszone w Senegalu, w Maurytanji, uzupełnił je ludźmi bez zajęcia, włóczęgami. Z tego powstał jeden pułk czarny, który bez dostatecznego przygotowania rzucono na pola bitew w Champanji. Pomimo złych warunków, uratował pułk Arras, a Niemcy mogli stwierdzić, że czarne oddziały są dobrym wojskiem i biją się dobrze. W ekspedycji dardanelskiej również brali udział strzelcy senegalscy.

Naczelne dowództwo francuskie energicznie zabrało się do rekrutacji murzynów dopiero w 1917 r, kiedy przekonano się, że wojna potrwa dłużej. Na wybrzeżach morza Śródziemnego, niedaleko Bordeaux utworzono obszerny obóz ćwiczeń dla czarnych żołnierzy. W 1917 roku w armji francuskiej było z górą 30.000 czarnych żołnierzy, nie tworzyły one zwartych jednostek, ale kompanjami, bataljonami przydzielano je do pułków europejskich.

Stosunkowo ostry klimat północnej Francji, nie pozwalał na trzymanie murzynów przez zimę w okopach; musiano ich odsyłać na południe. W kampanji 1918 r. senegalczycy walczyli pod Reims. Doświadczenie wojenne wykazało, że murzyni doskonale się przystosowują do wymagań nowoczesnej wojny i są doskonałym materjałem żołnierskim.

T. R.

Zabezpieczanie składów amunicji od pioruna.

(Na podstawie odnośnych przepisów).

Na podstawie prób, przeprowadzanych w stacjach doświadczalnych, zbadano stopień bezpieczeństwa różnych sposobów umieszczania amunicji i obmyślono sposoby celowego zabezpieczenia składów amunicji od pioruna.

Najważniejsze doświadczenia, uzyskane przez wymienione wyżej próby, ujęto w szereg zasad, które poniżej podajemy:

1) S k ł a d y a m u n i c j i, u m i e s z c z a n e w n i s z a c h z i e m n y c h n i e p o t r z e b u j ą o s o b n y c h ś r o d k ó w o c h r o n n y c h.

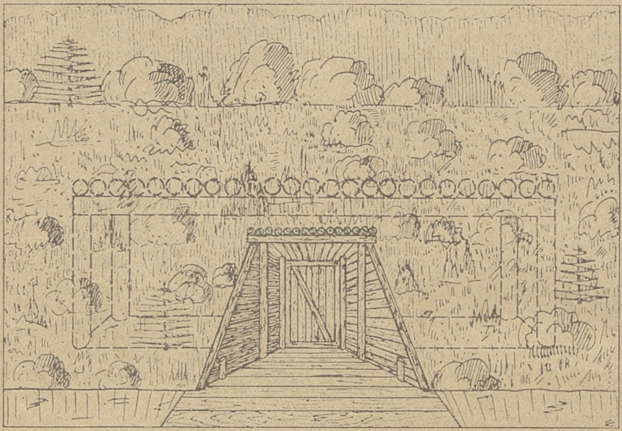
Chroni je gruba warstwa ziemi, jak również ewentualne wzniesienia, znajdujące się w pobliżu. (Widok ogólny, zarys i przekrój niszy podają rys: 1—3). Pomiędzy dwiema sąsiedniemi niszami należy zostawiać bryły ziemi (poprzecznice) conajmniej 10 metr. szerokości.

Za umieszczaniem amunicji w niszach ziemnych przemawiają jeszcze inne względy, mianowicie:

a) ochrona przed przenoszeniem detonacji,
b) dogodny odpływ wody,
c) krycie przed obserwacją lotniczą.

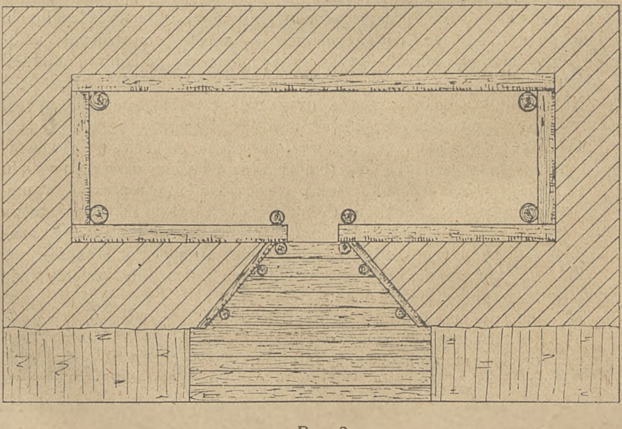
Ochrona przed piorunem, jest tedy jeszcze jednym powodem więcej, by umieszczać amunicję w niszach ziemnych. Drzewa, rosnące w pobliżu nisz, (nie nad niemi) są również pewnego rodzaju ochroną.

2) Piorunochrony (odgromniki) umieszczać należy nie na budynkach, lecz obok nich.

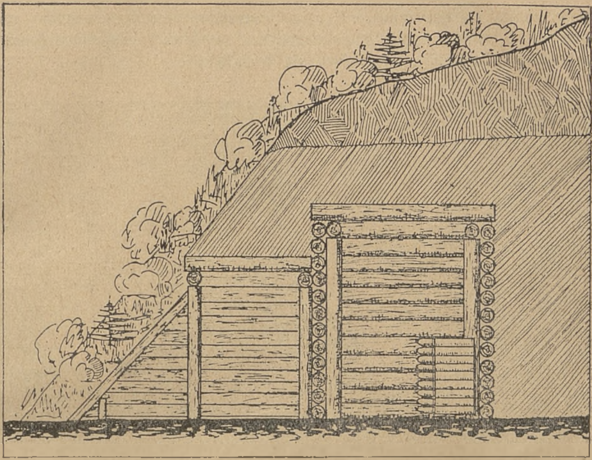


Rys. 1.

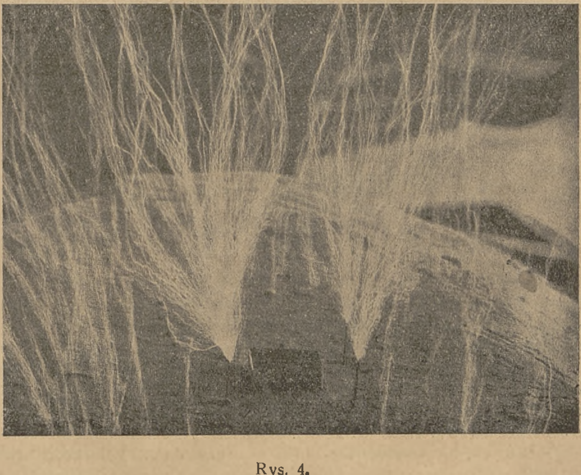
Metale przyciągają pioruny równomiernie; dlatego budynki, w których umieszczono pociski i łuski, narażone są na największe niebezpie-



Rys. 2.

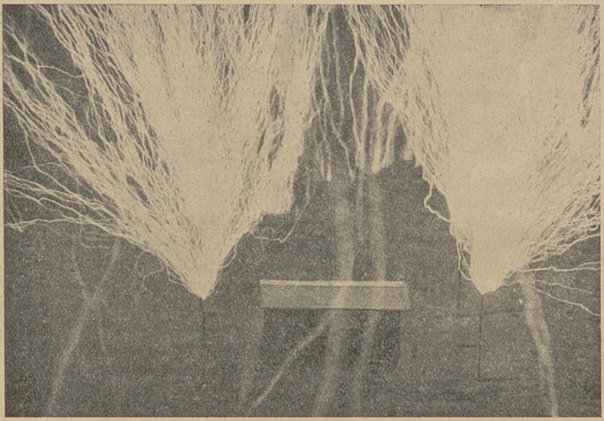


Rys. 3.



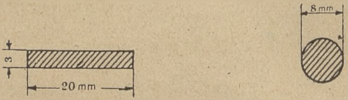
Rys. 4.

czeństwo. Wprawdzie odgromniki, umieszczone na wierzchu budynku (odgromniki starego typu), ściągają wszystkie pioruny, zachodzi atoli obawa, że prąd może przeskoczyć na metalowe przedmioty (pocisk i łuski z ładunkami), znajdujące się w składzie.



Rys. 5.

W myśl najnowszych prób i doświadczeń zabezpiecza się fabryki i składy amunicji odgromnikami, umieszczanemi nie na budynkach, lecz w określonej odległości od tychże.



Rys. 6.

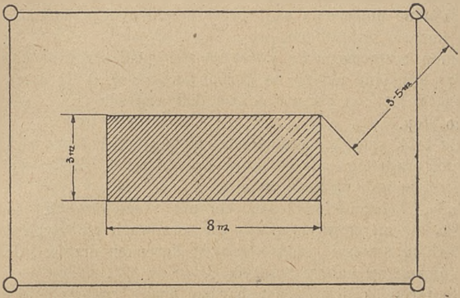
Powierzchnia nagromadzonych stosów, pocisków i łusek z ładunkami nie powinna przenosić 25 m., wysokość 1½ m. Poszczególne składy winny być od siebie oddalone conajmniej o 50 m. (najniższa granica bezpieczeństwa).

3) Nagromadzone na powierzchni ziemi stosy pocisków i łusek zabezpiecza się od pioruna czterema odgromnikami, stojącemi osobno, a połączonemi podziemnym przewodem.

Rys. 4 i 5 przedstawiają składy zabezpieczone piorunochronami umieszczonemi obok, które chwytają wszystkie uderzenia pioruna.

Pociski i ładunki winny spoczywać w miejscu suchem, więc jak zwykle na piasku, cegłach lub kamieniach.

Odgromniki muszą być sporządzone z metalu (sztaby żelazne płaskie lub okrągłe, rury gazowe, liny druciane, stare liny wyciągowe).

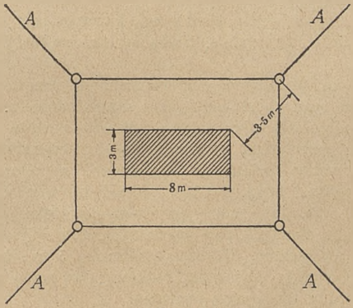


Przewód okrężny.

Rys. 7.

Przekrój odgromnika musi wynosić conajmniej 50 mm. Im większy przekrój, tem większa rękojmia bezpieczeństwa. Przy równych przekrojach lepiej nadają się drągi płaskie i rury wskutek swej dużej powierzchni, niż żelazo okrągłe, albowiem wyładowania piorunów płyną, jako prądy o silnem napięciu, po większej części po powierzchni.

Piorunochrony powinny przewyższać składy lub budynki, które zabezpieczają, conajmniej o dwa metry. Wyższe odgromniki są oczywiście jeszcze lepsze.



Rys. 8.

Odgromniki należy wkopać w ziemię w odległości 3—5 metrów od rogów budynku. Odległości tej należy ściśle przestrzegać, jeśli dany skład zajmuje przepisaną powierzchnię. Jeśli teren zmusza do zwiększenia odstępu, należy odgromniki odpowiednio podwyższyć.

W głębokości 1—2 łopat pod ziemią należy słupy połączyć przewodem metalowym. Korzystne jest też połączenie tego przewodu z szynami kolejowemi, podziemnemi wodociągami i w ogóle z jakiemikolwiek masami metalu, znajdującemi się pod ziemią.

Nadziemne połączenia są, wbrew niedawnym poglądom, szkodliwe i dlatego surowo wzbronione.

Stopień bezpieczeństwa zwiększa się, jeśli słupy są ostro zakończone, (liny druciane należy na końcu rozwikłać). O ile skład otoczony jest wałem, należy oczywiście odgromniki umieścić na wale, a przewodu jego stóp.

O ile brak słupów metalowych, można użyć drutu zwykłego lub kolczastego, przybitego do drągów drewnianych. Zbiorowy przekrój drutów musi jednak wynosić 50 mm.

Składy, położone w lesie, chronią nieco drzewa. Jednakowoż zamiast słupów metalowych należy na drzewach odległych conajmniej 3 m. od składu umieścić odgromniki w koronach drzew. Oczywiście, przewód podziemny należy założyć.

O ile teren okoliczny jest bardzo suchy, należy miejsca, gdzie wbito odgromniki sztucznie nawadniać. O ile to jest niemożliwe, należy przewód podziemny zaopatrzyć w odnogi (rys. 8), które powodują, że piorun równomiernie rozchodzi się wokoło.

4) O ile składy amunicji leżą bliżej siebie, niż na 50 m., (a wszelkie środki ostrożności zachowano) wystarcza mniejsza ilość wysokich słupów metalowych, dobrze wkopanych w wilgotnej ziemi, które należy również połączyć przewodami podziemnemi.

Do obliczania wysokości odgromników służy tablica krzywych, z której odczytuje się wysokość; do tej wysokości (w myśl zasady podanej pod 3) dodajemy 2 m.

5) Wszelkie przewody elektryczne, szczególnie świetlne i telefoniczne, należy ze składów amunicji usunąć.

Wiadomo na podstawie doświadczeń, że przewody elektryczne, tak przewodzące prądy o słabem, jak i silnem napięciu, przenoszą pioruny często z odległości kilku kilometrow do składów amunicji i swoją (momentalną) obecnością wywołują niebezpieczeństwo pożaru.

O ile używamy światła elektrycznego, najkorzystniej umieścić kontakt lampy ręcznej kilka metrów od składu amunicji. Wyjątkowo można zostawić przewody, które prowadzą do większych podziemnych składów, w tychże składach, pod warunkiem, że u wejścia pozostawimy przestrzeń do wyłączania, długości conajmniej 5 m., że założymy na końcu przewodu zwykły odgromnik rożkowy, a przeciw dalszemu posuwaniu się pioruna tak zwaną opornicę.

Przenośnych lamp z akumulatorem można oczywiście używać.

6) Po każdej burzy należy odgromniki mechanicznie wypróbować i usunąć wady w kontaktach.

Podziemne przewody badamy tylko wyjątkowo.

Sprawozdania.

La Pologne. Son histoire, son organisation et sa vie (Lausanne-Paris 1918, Libr. Payot et Comp.)

Polen. Entwicklung und gegenwartiger Zustand. Bern. Gedruckt von der Hallerschen Buchdruckerei, 1918.

Wybuch wielkiej wojny w r. 1914 i związane z tem rozległe nadzieje i perspektywy, jakie otwarły się znów przed narodem polskim, spowodowały dość liczne grona naszych polityków i uczonych do podjęcia prac celem poinformowania szerokich kół opinji publicznej w cywilizowanym świece o istotnym stanie Polski i narodu polskiego. Po raz pierwszy od wielu dziesiątków lat Polska naprawdę zainteresowała znowu Europę, gdy problemat jej niepodległości w kurzawie bojów wyłaniać się zaczął jako nieodparta konieczność dziejowa. W tej doniosłej chwili dziejowej odmalowanie w większem poważnem wydawnictwie całkowitego obrazu Polski współczesnej stawało się wprost obowiązkiem odpowiednich czynników naszego społeczeństwa.

Zadanie to podjęto też istotnie odrazu z kilku stron, a rezultatem czynionych w tym kierunku wysiłków mają być już rozpoczęte lub dopiero zapowiedziane publikacje, opracowywane przeważnie podczas wojny na ziemi wolnych Szwajcarów. Wobec płynących szybko wypadków, które w drugiej połowie 1918 r. przesiliły się stanowczo i odtąd iść już zaczęły w kierunku bezwzględnych rozstrzygnięć, publikacje te — jak stwierdzić należy z ubolewaniem — opóźniły się tak znacznie, że nie będą już w stanie w najmniejszej nawet mierze dopomóc sprawie polskiej. Tylko inicjatywa warszawska, podjęta w szerszem gronie wkrótce po wybuchu wielkiej wojny, dała rezultat zadawalniający, już bowiem w 1918 r. opracowana przez te grono praca zbiorowa wyszła z pod tłoczni berneńskich w dwuch jednocześnie wydaniach: francuskiem i niemieckiem.

Wielki ten tom, obejmujący tysiąc z górą stronic tekstu, zaopatrzony w szereg map kolorowych, już pod względem zewnętrznego wyglądu sprawia bardzo dobre wrażenie. Bliskie zapoznanie się z tekstem pozwala stwierdzić, że i pod względem swej treści wydawnictwo stanęło zupełnie na wysokości zadania.

Po krótkim wstępie, wyjaśniającym genezę książki, a jednocześnie stwierdzającym doniosłość pomyślnego załatwienia sprawy polskiej dla równowagi europejskiej—pierwszy rozdział całego dzieła poświęcony jest rozwojowi terytorjalnemu Polski. Zaznaczony tu został brak granic terytorjalnych, który sprawił, że pojęcie „ziemie polskie" ma naogół rozciągły, lecz bliżej nieokreślony charakter. W dalszym wywodzie uwydatniono tu należycie znaczenie całego biegu Wisły oraz ziem śląskich w życiu historycznem Polski a także rozległe perspektywy, jakie zarówno dla narodu polskiego, jak litewskiego i ruskiego, wytworzyła unja polsko-litewska, rozszerzająca po Dniepr i Dźwinę oddziaływanie kultury zachodniej i stosunki praworządne, gwarantowane przez siłę oręża polskiego.

Rozdział drugi poświęcony został charakterystyce fizycznej mieszkańców ziem naszych.

Rozdział trzeci obejmuje statystykę ludności na ziemiach polskich. Wobec stwierdzonego tylokrotnie przez krytykę naukową polską bezwzględnego fałszowania danych z zakresu statystyki narodowościowej przez spisy urzędowe niemieckie, a zwłaszcza rosyjskie,—autor tego opracowania miał przed sobą specjalnie trudne zadanie, zdołał jednak przezwyciężyć wszelkie trudności w sposób zupełnie zadawalniający. Podana tu została szczegółowa statystyka wszystkich dzielnic według powiatów: przy opracowaniu byłego zaboru austrjackiego i pruskiego korzystał autor z dat urzędowych spisów z r. 1910, dane zaś, dotyczące b. zaboru rosyjskiego, musiał uzupełniać na podstawie własnych poprawek, których konieczność uzasadnił w sposób dostateczny i jasny nawet dla nieobeznanego bliżej z naszemi stosunkami czytelnika europejskiego. Ogólny obszar historycznych ziem polskich oblicza autor na 756 tys. klm. kw. Na ziemiach tych mieszka obecnie okrągło 50 miljonów mieszkańców. Przeciętna gęstość zaludnienia wynosi 65 głów na klm. kw., wahania jednak w poszczególnych dzielnicach są bardzo znaczne: od 37 głów na Litwie i Białorusi do 166 na Górnym Śląsku. Polaków niewątpliwych jest na tem całem terytorjum około 20 miljonów.

Z drobnych przeoczeń i opuszczeń, nieuniknionych, niestety, zwykle w tego rodzaju wielkich zbiorowych opracowaniach, wskazać należy na str. 44 błędne podanie danych co do Wołynia (50 tys. klm. kw. obszaru 4,2 miljona mieszk., 86 głów na klm. kw.) oraz co do Ukrainy czyli gub. Kijowskiej (71 tys. klm. kw., 3,3 mil. mieszk., 47 głów na klm. kw.). Oczywiście cyfry zostały tu przestawione. Na dołączonych do tego rozdziału, bardzo zresztą starannie opracowanych i pięknie wykonanych mapach rzuca się w oczy brak wciągnięcia w obrąb ziem polskich i odpowiedniego zakoloryzowania takich niewątpliwie polskich ziem, jak Spisz, Orawa i ziemia Czadecka. Brak ten uwydatnia się również i w tekście. Nadto na mapie, przedstawiającej gęstość zaludnienia, nie zostało wcale zakoloryzowane księstwo Cieszyńskie.

Następne dwa rozdziały dają obraz rozwoju dziejowego Polski współczesnej oraz położenia prawnego ludności polskiej pod rządami trzech zaborów. Są to podrozdziały — dla czytelnika zwłaszcza europejskiego nader cenne i ważne. A więc: ustrój Państwa Polskiego, rozwój poszczególnych narodowości w tem państwie, rola Polski w dziejach ludzkości, trzy podziały Polski, dzieje Polski w XIX stuleciu oraz samodzielne polskie rządy i zarządy w księstwie Warszawskiem, autonomicznem Królestwie Polskiem, wreszcie w autonomicznej Galicji. Wszystkie te tematy omówione tu zostały w sposób poważny i możliwie wyczerpujący.

Ostatni wreszcie rozdział, najistotniejszy, całą połowę wielkiego tomu obejmujący, ma tytuł: Polska współczesna. W trzech zasadaniczych ugrupowaniach: gospodarstwo — kultura — stosunki narodowościowe i społeczne—zobrazowane zostały wszystkie najważniejsze dziedziny naszego życia wewnętrznego. W pierwszym zatem dziale przedstawiono tu i omówiono: własność ziemską i narodowość właścicieli, rolnictwo, skarby kopalne, przemysł, handel, banki i finansowość, komunikacje, wielkie miasta, wreszcie udział ziem polskich w dochodach mocarstw rozbiorowych. W dziale, poświęconym kulturze, czytelnik zapoznaje się ze stanem szkolnictwa w Polsce, dalej—z rozwojem nauki, ilością i pracą stowarzyszeń naukowych, bi-

bljotekami, produkcją literacką, stanem sztuk pięknych, a w końcu z rozwojem i działalnością najrozmaitszych stowarzyszeń kulturalnych, zawodowych, gospodarczych i sportowych. Wreszcie w dziale stosunków narodowościowych i społecznych omówione zostały dążenia Litwinów, Białorusinów i Rusinów czyli t. zw. Ukraińców, jak również sprawa włościańska, robotnicza, żydowska i t. p. Zamyka całą książkę zwięzły, ale jasny zarys życia politycznego Polski przedwojennej wraz z charakterystyką działających u nas dotychczas partji i stronnictw.

Nie sposób, oczywiście, zapuszczać się na tem miejscu w szczegółową ocenę chociby tylko niektórych rozdziałów powyższych. Wystarczy stwierdzić, że wszystkie omawiane w tem cennem wydawnictwie zagadnienia bytu i życia Polski współczesnej zobrazowane zostały w sposób umiejętny, jasny i gruntowny. Nieliczne drobne usterki, w rodzaju tym jak n. p. obliczenie na str. 988 ilości lasów na Litwie i Białorusi w r. 1905 na 49,5% ogólnej powierzchni, gdy według wszystkich znanych nam źródeł urzędowych jest ona znacznie mniejsza i waha się około 30%, — dają się niewątpliwie łatwo poprawić i nie mogą w niczem zmienić sądu o wartości całego wydawnictwa.

A wartość ta jest niewątpliwie bardzo znaczna. Opracowanie też w tak wyjątkowo trudnych, z jednej strony denerwujących, z drugiej znów utrudniających zebranie materjału, czasach wojennych dzieła tak gruntownego, a tak nieodzownie wprost potrzebnego w przełomowej dobie dzisiejszej jest dużą zasługą obywatelską wydawców i komitetu redakcyjnego „Polski". Praca ta wydana została bezimiennie, dziś jednak podać już można nazwiska głównych jej twórców. Najczynniejszymi członkami komitetu wydawniczego byli p.: M. Handelsman, W. Kamieniecki, K. Kasperski, W. Miklaszewski i J. Siemieński.

Ze względu na ogromne koszty wydawnicze praca ta, przeznaczona głównie dla opinji całego świata, ukazała się w dwuch tylko wydaniach: francuskiem i niemieckiem. Żałować bardzo należy, że nie wyszła ona równocześnie w języku polskim. Dziś, wobec zmienionych w ciągu ostatnich miesięcy warunków, wypadłoby oczywiście opracować inaczej zupełnie jej układ i przerobić ją całkowicie. Nie wątpimy, że znajdą się u nas instytucje, które nie pożałują nakładu środków i pracy, aby i polską publiczność zapoznać z całokształtem warunków naszego istnienia i rozwoju. Będzie to niewątpliwie w ciągu lat najbliższych jedno z najpilniejszych i najwdzięczniejszych zadań polskich kół wydawniczych.

E. Maliszewski.

André Gavet. L'art de commander. Paris-Nancy 1912 III-e édition. Berger-Levrault, 8⁰ str. XII+246.

Wierzyć się nie chce, że jest to trzecie wydanie książki napisanej jeszcze w r. 1898, tak nowoczesne są idee autora i tak młode, że wydają się niemal być dorobkiem krwawej wojny światowej.

Rozczaruje się ten, ktoby w książce szukał suchych formuł „sztuki dowodzenia" lub martwych prawideł jasno skodyfikowanej wiedzy.

Pod skromną firmą „sztuki dowodzenia" mieści się w niej rzut oka na całokształt życia oficera, takiego jakim on być powinien w myśl założenia, że „oficer to ten, którego zawodem jest dowodzenie".

Mamy tu więc oficera — obywatela, oficera skromnego w poczuciu spełniania swego obowiązku, nie wywyższającego się nad resztę współoby-

wateli, a jeżeli dumnego ze swego zawodu, to jedynie tą dumą człowieka wyższego, poczuciem własnej wartości, nie okazującego jednak tej dumy na zewnątrz. Poczucia kastowości, poczucia pewnej arystokracji zupełnie niema, wprost przeciwnie, potępia autor te uczucia, jako nielicujące z wzniosłym zawodem oficerskim.

Zrozumienie książki, klucz niejako do rozwiązania jej systemu myśli daje wstęp, to, co autor sam nazywa „ideą główną“ (esprit général). Ideę tę przewodnią doskonale oświetli parę wyjątków:

„Obowiązek żołnierza jest tylko formą obowiązku obywatela względem państwa...“

„Dyscyplina nie jest poniżeniem, lecz jest obowiązkiem człowieka wolnego. Nie jest ona niczem innem, jak zadaniem wojskowem obywatela względem Narodu, sfomułowanem jasno i którego wykonanie zapewniają potrzebne sankcje“.

„Karność jest tem samem zadaniem, dobrowolnie przyjętem przez dobrego obywatela“ (str. IX).

„Zyskiwać posłuszeństwo przez groźby, jest to wpajać w żołnierza strach.

„Trzeba wzbudzać stale uczucia obowiązku, odwagi, dumy energji, i godności osobistej i na nich się opierać".

Żołnierz i oficer muszą zrozumieć, że pracując wspólnie, coprawda hierarchicznie, lecz na równej stopie godności obywatelkiej, spełniając wspólnie swój obowiązek narodowy". (str. XI).

Ożywiony temi ideałami przedstawia autor sztukę dowodzenia, analizując w części pierwszej poszczególne elementy złego i dobrego dowodzenia, te podstawy niejako, na których opiera się życie oficerskie, w drugiej zaś części daje nam syntezę, ideał armji i oficera.

Zbyt wiele i zbyt pięknych podaje autor myśli, by móc je streścić w paru słowach. Książka ta opowiedzieć się nie da, można jedynie scharakteryzować jej myśli przewodnie. Uczynimy to na dwuch wybranych przykładach.

Jako pierwszy przykład weźmy omówienie elementów psychicznych sztuki dowodzenia.

Oficer to ten co umie dowodzić — oto tło zasadnicze. Jednostką bezpożyteczną, ba, nawet szkodliwą, zwykłym „porte-galons" (słowo to niestety niema w języku polskim odpowiednika, oznacza ono oficera, który nie jest niczem innem, jak tyczką do umieszczenia szlif), jest ten, który dowodzić nie umie. Dowodzenie i oficer są to synonimy.

Dowodzić to nie jest tylko rozkazywać, i błędnie pojmuje swe obowiązki oficer, uważający się za Jowisza, miotającego wiecznie pioruny rozkazów. Wszak oficer nietylko rozkazuje, ale i uczy, radzi, prowadzi w walce, rządzi swą jednostką, kieruje wykształceniem żołnierza, a wszystkie te czynności objęte są jedną nazwą dowodzenia.

By dowodzić więc nie wystarczy nauczyć się paru formuł regulaminowych, mieć głowę nabitą całą masą wiedzy teoretycznej, mieć olbrzymie zasoby doświadczenia. Do tego potrzeba czegoś więcej, czego się nauczyć niemożna, co musi człowiek mieć wrodzone t. j. inteligencję, charakter i przywiązanie.

Ponieważ nam chodzi nie o streszczenie, lecz o charakterystykę ducha książki, zajmiemy się tem ostatniem, przywiązaniem, jako najlepiej przedstawiającem idee autora.

W żadnym zawodzie przywiązanie niema takiego znaczenia pierwszorzędnego jak w zawodzie wojskowym. Lekarz, adwokat, inżynier będzie również pożytecznym członkiem społeczeństwa jeżeli będzie spełniał swój zawód i bez przywiązania. Oficer kierujący się w zawodzie jakiemkolwiek uczuciem osobistem musi wypaczyć i zmarnować przekazaną sobie jednostkę. Na szeregu znakomitych przykładów wykazuje autor, jak miłość własna, ambicja, zarozumiałość, wygoda, interes prowadzą do zgubnych wyników, jeżeli są one podstawą pełnienia służby. Oficer musi całkowicie wyzbyć się swej osoby w chwili kiedy dowodzi. Nie jego żołnierz słucha, ale słucha obowiązku, wyrażonego przez jego usta, nie on rozkazuje, ale przez niego i jemu obowiązek. Oficer powinien pamiętać, że „podwładny nie jest w naszej służbie, lecz podobnie jak i my w służbie" (str. 75). Kto dowodząc, dowodzi dla siebie, ten nietylko nadużywa zaufania, jakiem go obdarza naród, ale wprost okrada naród, używając dla korzyści własnej władzy, danej mu dla dobra narodu.

Silnemi słowy zwalcza autor zarozumiałość, jaka się nieraz przebija, u młodych zwłaszcza, oficerów, chęć imponowania, poczucie wyższości nad innych: „honory i odznaki szacunku nie odnoszą się przecież do pana X lub Y, ale do stopnia, który on piastuje, a jeśli ten lub ów jest pełen zarozumiałości z powodu obowiązkowych względów, któremi się go otoczy, prędko niech stara się wyjść z błędu, przypominając sobie dobrą radę bajki La Fontaine'a.—Szlify są jak relikwie: skoro się je nosi, trzeba się wystrzegać iluzji" (str. 21).

Drugim przykładem, na którym chcę wykazać ideę autora są poglądy jego o subordynacji, a ściślej mówiąc, o karze.

„Jeżeli w czasie zupełnego pokoju dowodzi ktoś, w warunkach najprostszych, najłatwiejszych, niewymagając od oddziału żadnych nadzwyczajnych wysiłków; jeżeli w tej sytuacji tak wygodnej, gdzie organizm wojskowy powinien działać z pełną lekkością jest ktoś zmuszony do utrzymywania porządku jedynie siłą (t. zn. zapomocą kary), jest to dowodem, że nie umie dowodzić, i że będzie zupełnie do niczego w czasie wojny". (str. 101).

Dyscyplinę należy osiągać środkami moralnemi, własnym przykładem, apelując do poczucia obowiązku narodowego, nigdy zaś karą. Wszak—mówi słusznie autor — „nie wychowuje się ludzi uczciwych strachem przed żandarmami, a dzielnych żołnierzy strachem przed karą" (str. 101).

To też kara jest jedynie represją przeciwko tym, u których poczucie moralne zupełnie nie istnieje, jest wkroczeniem i zmuszeniem do porządku elementów ujemnych, których nie brak nigdzie, jest wreszcie pewnego rodzaju dotkliwem przypomnieniem dla lekkomyślnych, którym brak silnej woli do spełniania obowiązku, o którego potrzebie są sami dobrze przekonani.

Tak pojęta kara jest obowiązkiem, który spełnia dowódca, zupełnie bez względu na swą osobę, na osobiste uczucia litości i sympatji, bo nie dowódca daje karę, lecz obowiązek przez jego usta.

Oto jak pojmuje autor zadania oficera i zawód wojskowy. Słusznie więc występuje przeciwko tym, którzy nazywają wojsko barbarzyństwem. Nie wojsko—mówi autor—odpowiedzialne jest za wojny niesprawiedliwe i barbarzyńskie, lecz politycy, a wojsko spełnia jedynie wolę narodu. A jeżeli tę wolę wyrażają politycy nieuczciwi, to ich cała jest w tem odpowiedzialność. „Polityka była jedynie bandytyzmem" (str. 22).—Co nadzwczaj pięknie uderza w tym całym ustępie (la barbarie de la guerre— str. 22), to wysoki szacunek, z jakim autor wyraża się o przeciwnikach z r. 1871, o armji pruskiej. Jest to najlepszy dowód wysokiego moralnego poziomu książki.

Takim powinien być oficer w służbie. A jakim jest wedle autora w życiu codziennem? Czy jest to oficer odosabniający się od reszty ludzi, żyjący jedynie w swej kaście, któremu przełożony reguluje najmniejszy szczegół życia codziennego, jak to przedstawia pruski ideał oficera? Nie, wprost przeciwnie, oficer w życiu poza służbą jest takim samym obywatelem jak każdy inny, nie poniżający się przed nikim, „bo wszak ukłon wojskowy pozostawia człowiekowi całą wysokość jego postawy" (str. 23), pełen swobody w życiu prywatnem.

„Oficer poza służbą winien jest swemu przełożonemu jedynie szacunek; nadużywa więc przełożony zasady subordynacji, skoro żąda posłuszeństwa poza służbą. Oficer, którego honorowi nie wolno niczego zarzucić, ma prawo w życiu cywilnem do równej niezależności i godności osobistej jak każdy inny obywatel.

Niech mu będzie wolno żądać zadośćuczynienia za obelgę, nie czekając na pozwolenie przełożonego. Niech mu będzie wolno publikować swobodnie swe myśli... byle nie zdradzał tajemnic służbowych. Jeśli się chce żenić, niech on sam będzie sędzią, czy małżeństwo to odpowiada jego godności i stosunkom... Niech w imię godności korpusu oficerskiego usuwa się z armji oficera, który się poniżył przez związek nieodpowiedni, lecz niech mu się pozostawi pełną swobodę działania. (str. 63).

W tem świetle łatwo zrozumieć, że zwycięztwo narodu francuskiego było nietylko zwycięztwem przewagi fizycznej, ale przedewszystkiem tryumfem wyższej idei moralnej, idei narodu wolnego.

Dla oficera polskiego, na którym często niestety ciążą tradycje armij zaborczych, opierających całą swą władzę na przewadze fizycznej i na karności pojętej jako karność żandarmska, będzie ta książka wskazówką i wytyczną, jakim powinien być oficer zawodowy. *T. F.*

Polska bibljografja wojskowa.

(Sprawozdanie miesięczne).

A r m a t a 75 mm. W. 1906 (W ł o s k a). Prowizoryczne tabele strzelnicze dla szrapneli i granatów. N. B. W tabelach tych są zawarte również daty strzelnicze dla armaty W. 1911. Opis tejże w części balistycznej został tymczasowo opuszczony. [Warszawa, 1919 Insp. Art.]. Litogr. F. Regulskiego, str. 1 nlb., 31.—24½×17.

Bandrowski - Kaden Juliusz. M o g i ł y. Zamość, 1919. Z. Pomarański i Sp. str. 70, 2 nbl. 3 illustr.

„B e l l o n a". Miesięcznik wojskowy, wydawany przez Oddział VII (Naukowy) Sztabu Generalnego. Redaktorzy: prof. dr. Wacław Tokarz i kpt. Tadeusz Różycki. Rok II. Zeszyt 5. Maj 1919. Warszawa, Księg. Wojskowa, str. od 321—400.—24×16½.

Cantal Piotr. A r m j a r e w o l u c y j n a. Studjum o podstawach armji napoleońskiej. Przełożył i przedmową zaopatrzył Julian Stachiewicz, podpułk. szt. gen. Lwów, 1919. Nakł. Wydawnictwa Polskiego. Druk Uniw. Jagiell. str. VIII, 127, 1 nlb.—21½×14.

D z i e n n i k r o z k a z ó w w o j s k o w y c h. Rocznik II, nr. 66–75 (str. od 1449–1698). Warszawa, 1919. Wyd. i druk Min. Spr Wojsk.—27×20.

Ferch, inż. T e r e n o z n a w s t w o i g e o g r a f j a P o l s k i według wykładu... Wyższe kursy lotnictwa dla oficerów w Warszawie. Wydawn. Wydz. techn.-nauk. i wyszkol. Sekcji żeglugi napowietrznej przy Dep. technicznym Min. Spr. Wojsk. Odpowiedzialny kierownik wydawnictwa inż. Pietraszek. Warszawa, 1919. Druk. Bukatego, Ark. 2-gi, str. od 17—32.—26½×18. Skr. litogr.

Filipowski K., inż. S i l n i k i l o t n i c z e według wykładów... Wyższe kursy lotnictwa dla oficerów w Warszawie. Wydawn. Wydz. techn.-nauk. i wyszkol. Sekcji żeglugi napowietrznej przy Dep. technicznym Min. Spr. Wojsk. Odpowiedzialny kierownik wydawnictwa inż Pietraszek. Warszawa, 1919. Druk. Bukatego. Ark. 8—16, str. od 113—235.—26½×18. Skr. lit.

Gąsiorowski, J. kpt. C o k a ż d y ż o ł n i e r z o a r t y l e r j i w i e d z i e ć p o w i n i e n. [2-ie wyd.]. Warszawa, 1919. Księg Wojsk. Druk. Bilińskiego i Maślankiewicza, str. 48— 14×9½.

Gąsiorowski W., por. V o c a b u l a i r e m i l i t a i r e f r a n ç a i s - p o l o n a i s p a r.... S ł o w n i k w o j s k o w y f r a n c u s k o - p o l s k i ułożył.... Paris, 1919. Libraire de „Polonia" str. 201.—15½×12.

Hupert, Witold, ppłk. H i s t o r j a w o j e n n a p o l s k a w z a r y s i e ... Z 20 mapami i 16 rysunkami. Lwów, 1919. Antykw. Polsk H. Wildera w Warszawie, Księg. Polska B. Połoniecki, Lwów, Druk „Prasa". Lwów, str. 292.—24×16.

I n s t r u k c j a d l a o f i c e r ó w e w i d e n c y j n y c h. [Warszawa]. 1919. Wydawn. Emerytalnej Komisji Likwidacyjnej. Druk. Min. Spr. Wojsk. str. 8.—27½×19½.

I n s t r u k c j a o w a l c e z a c z e p n e j m a ł y c h o d d z i a ł ó w, (wyd. 2-ie, poprawione). Armja Polska. Tajne. Paryż, kwiecień 1919. Druk. Narodowa, str. 35, 1 nlb., 3 szkice,—16½×10½.

I n s t r u k c j a s p e c j a l n a d l a ż a n d a r m e r j i, p e ł n i ą c e j s ł u ż b ę w g ł ę b i k r a j u. Przepisy służbowe. Sztab Gen. Oddział VII (naukowy). Warszawa, 1919. Księg. Wojskowa. Druk. Bilińskiego i Maślankiewicza, str. 15.—14×9½.

Jezierski E., Jan Henryk Dąbrowski, twórca Legjonów. Z 8-ma illustracjami. Warszawa [1919]. Nakł. Kasy pomocy warsz. pomocników księgarskich Gebethner i Wolff. Kraków, G. Gebethner i S-ka. Poznań, M. Niemierkiewicz. Druk. Sp. Wydawniczej „Głos", str. 136.

Kalendarz wojenny na r. 1919. Rok V. Kraków, 1919. Nakł. Wydawnictwa „Epizody wojenne". Druk. „Przemysłowa", str. 160,

Kodeks karny wojskowy dla Rzeszy Niemieckiej z dn. 20 czerwca 1872 r. Według tłumaczenia Komisji Prawno-Wojskowej T. R. S. Wydawnictwo Sekcji organ.-sąd. Dep. Wojsk.-prawnego M. S. W. [Warszawa, 1919]. Druk. Min. Spr. Wojsk str. 42.—21×14.

Muśnicki-Dowbor, jen. por. Krótki szkic do historji I Polskiego Korpusu. Cz. II. Warszawa, 1919. Nakł. P. S. W. „Placówka". Druk. A. Hurkiewicza i S-ki, str. 62.

Organizacja Tymczasowa — budownictwa wojskowego. Warszawa, 1919. Wydawn. Sekcji budownictwa wojsk. M. S. W. Zakłady graficzne M. S. W. str. 111, 55.—23×17.

Piechota. Cz. I. Musztra formalna. Cz. II. Szkoła walki. Warszawa, 1919. Nakł. i druk. Arcta. Wydawn. Komisji Wojsk. I. str. 130, 1 nlb.

Plan wyćwiczenia i nauk na kursie 3-miesięcznym szkoły podchorążych. (Kurs wojenny dla podoficerów o dłuższej praktyce służbowej) Min. Spr. Wojsk. Inspekt. Szkół Woj. Piech. [Warszawa], 1919. Druk. Państwowa, str. 1 nlb., 8.—24×16½.

Przepisy oceny zdolności do służby wojskowej (P. O. Z. S. W.) Przepisy służbowe. Sztab Gen. Oddz. VII (naukowy). [III wyd.]. Warszawa, 1919. Nakł. Księg. Wojskowej, str. 35.—20×13½.

Regulamin kawalerji. Przepisy służbowe. Szt. Gen. Oddz. VII (naukowy) Zatwierdzony rozk. Insp. Kaw. za Nr. 11/1609, p. 6. Opracowany przez kom. regulaminową. Warszawa, 1919. Nakł. Księg. Wojskowej. Druk. Bilińskiego i Maślankiewicza, str. 282, 1 nlb.—15×11½.

Regulamin służby placu. Armja Polska. Paryż, luty 1919. Druk Narodowa, str. 89.—17½×11.

Tablica podziału chorób u koni. (Nosologiczna), [Warszawa], 1919. [Wydawn. Sekcji weterynar. M. S. W.]. Druk. M. S. W., 1 karta.—40½×39½.

Taylor, K. inż. Silniki lotnicze według wykładu... Wyższe kursy lotnictwa dla oficerów w Warszawie. Wydawnictwo wydziału techn.-nauk. i wyszkolenia sekcji żeglugi napowietrznej przy Dep. techn. M. S. W. Odpowiedzialny kierownik wydawnictwa inż. Pietraszek. Warszawa, 1919. Druk. Bukatego. Ark. 7—10, str. od 97-114.—26½×18. Skr. lit.

„Wiarus". Tygodnik dla żołnierzy polskich, wydawany przez Księg. Wojskową Szt. Gen. Redaktorzy: dr. Wacław Tokarz i por. Stefan Pomarański. Rok II. Zesz. 24—27. Warszawa, 1919, str. od 361—468, 36.—20×13½.

Wyszkolenie praktyczne w szkole podchorążych piechoty. (Skrócony kurs wojenny). (Warszawa, 1919. Insp. Szk. Piech.), str. 9, tablice.—24×17½.

Zaruski Marjusz, mjr. kaw. Nauka jazdy konnej. Przepisy służbowe. Przejrzane i uzupełnione przez Komisję Regulaminową Kawalerji i polecone przez Sztab Gen. rozkazem Nr. 07102—1918 r. Opracował... Sztab Gen. Oddz. VII (Naukowy), Warszawa, 1919. Nakł. Księg. Wojskowej. Druk. Państwowa w Lublinie, str. 78, 1 nlb. VIII.—16×10.

Wykaz książek obcych, nabytych w ostatnich dniach przez Centralną Bibljotekę Wojskową.

1. Julia, Emile Francois. La mort du soldat. Paris, 1918.
2. Waffenstillstand, Der. Leipzig, b. r. (1919).
3. Dictionnaire militaire. Paris—Nancy, 1898—1911.
4. Lehautcourt, Pierre. Guerre de 1870—1871. Paris, 1910.
5. Morliére, H. Notes sur le Canon de 75. Paris, 1918.
6. Maire, Paul. Discipline, criminalite et justice militaire. Paris b. r.
7. Instruction allemande sur le service du pionnier. Paris, 1916.
8. Réglement sur le service de santé. Paris, 1918.
9. Charet, J. Notions de droit maritime international. Paris, 1907.
10. Description du materiel de campement en usage dans l'armée. (Paris) 1918.
11. Merlot, A. L'armée polonaise. Paris, 1919.
12. Instruction provisoire sur les unités de mitrailleuses d'infanterie, dotées de mitrailleuses modele Colt, Paris, 1916.
13. j. w........ modèle Hotchkiss. Paris, 1917.
14. j. w........ modèle Vickers. Paris, 1916.
15. Manuel du gradé de cavalerie. Paris, 1918.
16. Manuel du gradé de l'artillerie de campagne. Paris, 1918.
17. Maisons, P. Eleménts de topographie militaire. Paris, 1918.
18. Loi, La—de recrutement. Paris 1914.
19. Gaston, J. Manuel d'escrime a la baionette. Paris, 1910.
20. Culmann, F. Tactique d'artillerie. Paris, 1914.
21. Daveluy, René. L'esprit de la guerre navale. Paris, 1909—1915.
22. Deport. Canon a tir rapide. Paris, b. r.
23. Instruction sur le tir. Paris, 1916.
24. Massacrier, A. Précis de morale destinée au soldat. Paris, 1911.
25. Chapuis F. Manuel de la revision de l'instruction des grades. Paris, 1916.
26. Manuel de la comptabilité en campagne. Paris, 1918.
27. Règlement provisoire de manoeuvre de l'artillerie de campagne. Paris, 1914—1917.

28. Règlement de manoeuvre d'infanterie. Paris, 1914.
29. Service des armées en campagne. Paris, 1915.
30. Instruction sur le transport du matériel de liason. Paris, 1917.
31. Réglement sur le section de mitrailleuses d'infanterie. Paris, 1916—1917.
32. Instruction sur la tenue, le paquetage et le transport. Paris, 1918.
83. Regles militaires relatives a l'execution des transports. Paris, 1916.
34. Chapuis, F. Instruction théorique du soldat. Paris, 1906.
35. Reglement du 22 Mars 1908 sur le service de campagne dans armée allemande. Paris, 1910.
36. Pédoya, gén. Recrutement et avancement des officiers. Paris, b. r.
37. Savatier. Comment on resout un thème tactique. Paris, 1913.
38. Decret du 25 août 1913 portant réglement sur le service interieur des corps de troupe d'artillerie. Paris, 1913.
39. Fourty, J. Carnet de l'instructeur de pointage. Paris, 1910.
40. Decret dn. 7 octobre 1913 portant reglement sur le conduite des grandes unités. Paris, 1913.
41. Decret du 7 octobre 1907 portant reglement sur le service de place. Paris, 1916,
42. Guide pratique d'entrainement physique a l'usage des l'armées. Paris, 1917.
48. Verneaux, Renè L'industrie des transports maritimes au XIX siecle. Paris, 1903.
44. Dussol, Aimé. Les grandes compagnies de navigation. Paris, 1908.
45. Colin, Ambroise. La navigation commerciale au XIX siecle. Paris, 1901.
46. Lehautcourt, Pierrè. Histoire de la guerre de 1870—1871. Paris, 1893—1908.
47. Varenne, Leon. Organisation et fonctionnement du service pharmaceutique de l'armée. Paris, 1915.
48. Eléments de comptabilité et d'administration en temps de guerre. Paris, b. r.
49. Caresme, L. Bonaparte, lieutenant en second. Paris, 1914.
50. Bourgne, Geslin de. Notes sur l'instruction d'ensemble. Paris, (1910).
51. Follot, Charles. Traité d'aviation. Paris, b. r.
52. Bourdaire. L'alimentation des armées dans les guerres modernes. Paris, 1914.
53. Fourgerol, H. et Sailard, A. Croix de Guerre. Insignes et decorations militaires. Paris, 1917.
54. Saillard, A. Les Baux a ferme, les métayages et le moratorium, Paris, 1917.
55. Combat, F.—J. Les affaires, la Bourse, les Banques, et la Guerre. Paris, 1917.
56. Combat, F.—J. Les assurances, et la guerre. Paris, 1915.
57. Monsarrat, G. Les dommages de guerre. Paris, b. r.

58. Devas, Georges Y. La nouvelle Serbie. Paris, 1918.
59. Repertoire technologique des noms d'industries et des professions. Paris, 1909.
60. Saulnier, R. Equilibre, Céntrage et Classification des aeroplanes. Paris, 1910.
61. Boucher, Arthur. L'Anabase de Xenofon. Paris, 1913.
62. Montaigne. Vaincre. Paris, 1913.
63. Clement, G. Campagne de 1813. Paris, b. r.
64. Charpentier, L. et Boulanger, J. Manuel d'hippologie et conseils pour l'equipation. Amiens b. r.
65. Delâtre, H. Le blesse de guerre. Paris, 1919.
66. Violations des lois de la guerre par l'Allemagne. Paris, 1915.
67. Gaillard, Gaston. Culture et Kultur. Paris, 1915.
68. Felix, Maurice. Fonctionnement des conseils municipaux pendant la guerre. Paris, 1919.
69. Laharpe, de. Notes et formules de l'ingenieur. Paris,1919.
70. Myszkowski, E. Cryptographie idechiffrable. Paris, 1902.
71. Gerard. Faceà face avec le Kaiserisme, Mémoires de l'ambassadeur. Paris, 1919.
72. Piarron de Mondesir, L. Quand le soleil est—il à l'est? Paris, 1910.
73. Barranger. Pages d'histoire militaire. Paris, 1913.
74. Buisson, Georges—Albert. Guide militaire francais—allemand. Paris, 1918.
75. Admission dans l'aéronautique militaire francaise. Paris, 1918.
76. Notice d'escriptive des nouveaux uniformes. Paris, 1917.
78. Besset. Amplification de la carte au 80 000—e. Paris, 1913.
79. Berget, A. Comment on lit une carte d'etat—major? Paris, b. r.
80. Julliot, Ch.—L. Traité—formulaire theorique et pratique de l'etat civil des militaires. Paris, 1916.
81. Livre, Le—de l'infanterie. Paris, 1919.
82. Jorga, N. Pages roumaines. Paris, 1918.
83. Géemetrie. Ecoles régimentaires. Paris, b. r.
84. Guide officiel de la navigation intérrieure. Paris, b. r.
85. Capoduoro, V. et Dinner, J. Guide pratique d'arpantage et nivellement. Paris, 1903.
86. Grimaldi et Dirny. Guide théorique et pratique des avances. Paris, 1907.
87. Fels. Impériaisme francais. Paris, 1916.
88. Morgan, J, de. Contre les barbares de l'Orient Paris, 1918.

Treść.

Redaktorzy: Prof. Dr. **Wacław Tokarz** i kpt. **Tadeusz Różycki.**

Druk L. Bilińskiego i W. Maślankiewicza, Nowogrodzka 17.